

SEM AN A R I O

INSTRUCTIVO

DEL DIA 21 DE NOVIEMBRE DE 1829.

H I S T O R I A.

Pocos son los historiadores extranjeros que han escrito con imparcialidad cuando han tratado de las cosas de España. Sus libros estan llenos de fábulas, y los mas imparciales incurren en errores é inesactitudes de gran tamaño, siempre dirigidas á oscurecer las glorias de la nacion, sobre todo cuando los hechos tienen relacion con su pais. No hablaremos de las insultantes y falsas relaciones de algunos escritores ingleses acerca de la guerra de la independendencia. Un sábio español los ha refutado y desmentido en la misma capital de la Inglaterra, con la elocuencia que le es propia, y documentos irrefragables; y así nos limitamos á decir, que sin la guerra de la independendencia, sin los heróicos es-

fuerzos de los españoles, quizá serian en el dia menos orgullosas algunas naciones, y la España despues de sus inmensos sacrificios, no tendria que sufrir los insultos de una detestable y negra ingratitud.

Estas reflexiones no pueden aplicarse á Mr. Washington-Irving, autor de la vida y viages de Cristobal Colon, cuya traduccion al frances hare poco que se publicó en Paris. Esta obra escrita en ingles, y tan fecunda en recuerdos honrosos para España, merece fijar la atencion de los españoles amantes de su patria. El autor que de órden de su gobierno, esto es, el de los Estados Unidos de América, habia pasado á Madrid para traducir la apreciable *coleccion de documentos relativos á los viages de Cristobal Colon* reunidos por el ilustrado y sábio D. Martin Fernandez Navarrete, manifiesta en su prólogo las circunstancias y los motivos por los cuales emprendió semejante trabajo.

«Poco tiempo despues de mi llegada, dice Mr. Washington-Irving, el Sr. Navarrete publicó su obra. Hallé que contenia muchos documentos hasta entonces desconocidos, y que suministraban nuevas luces para la historia del *Nuevo Mundo*. Sin embargo, el conjunto de ellos presentaba mas

bien que una historia verdadera, una preciosa coleccion de materiales para la historia, en que papeles sueltos y piezas oficiales, suelen retraher al lector que desea una relacion clara y no interrumpida. Pasando á reflexionar sobre esto, me pareció que faltaba á la literatura una historia compuesta fielmente con esos diversos materiales, y que esta sería mas útil para el público que la traduccion al ingles que yo proyectaba.»

A estas observaciones añade el traductor frances, Mr. de Fauchompert, las siguientes.

«La opinion de un hombre de los talentos de Mr. Washington-Irving nos pareció de mucho peso en semejante materia. En efecto, ha estraído de la coleccion del Sr. Navarrete todo lo que presenta algun interes; ha refundido en su narracion los diarios ineditos de Colon y de sus compañeros, y el mismo Sr. Navarrete tuvo la generosidad de comunicarle papeles importantes y curiosos, que llegaron á sus manos despues de la publicacion de su coleccion. Pero no son estos los únicos auxilios que encontró el autor anglo-americano, pues se pusieron á su disposicion por orden de S. A. R. el Serenísimó Sr. Infante D. Francisco

los papeles inéditos del historiador D. Juan Muñoz (*) y el Duque de Veraguas, único descendiente de Cristóbal Colón, le permitió registrar sus archivos, complaciéndose en franquearle los tesoros que contienen. Tantos materiales en manos de un escritor como Mr. Washington-Irving son los que han facilitado á su pluma el dar un aspecto enteramente nuevo á la historia de Colón, y justifican la aceptación que ha merecido en toda Europa esta obra que ya se halla traducida en casi todos los idiomas. Lo que hay que admirar es el hallar en una historia tan grave todos los atrac-

(*) *La prematura muerte de D. Juan Bautista Muñoz historiografo de Indias dejó incompleta la historia del nuevo mundo, de la cual solo llegó á publicarse el primer tomo. Son inmensos los preciosos documentos recogidos por este laborioso historiador, y los que lean el espresado tomo no pueden menos de experimentar el mayor sentimiento al ver cortado el hilo de una obra que hubiera honrado nuestra literatura.*—Nota de los editores del diario mercantil de Cádiz, al dar cuenta en uno de sus números de la obra de Washington-Irving.

tivos de las novelas de Walter-Scott, siendo á pesar de esto una historia escrita con la mas rigurosa exactitud.»

Uno de los trozos mas dignos de leerse en esta historia es la pintura que el autor hace del reinado de los Reyes Católicos, D. Fernando y Doña Isabel. Todo cuanto han dicho nuestros historiadores acerca de él está presentado en un cuadro sucinto, en que reina la imparcialidad, la exactitud y la crítica histórica. Traducido literalmente del ingles no es posible que tenga toda la elegancia y la fuerza del original; sin embargo hemos procurado conservar todas sus ideas, añadiendo notas que manifiestan que el autor no se ha apartado de lo que escribieron nuestros historiadores mas acreditados.

«La época, dice Mr. Washington-Irving, en que echó Colon los cimientos de su fortuna en España, coincide con uno de los periodos mas brillantes de la Monarquía Española. La union de la corona de Aragón con la de Castilla por el casamiento de Fernando el Católico con la Reyna Doña Isabel consolidó el poder de los cristianos en la península, y puso un término á aquellas disensiones intestinas que turbaron por tan largo tiempo el país, y con-

tribuyeron á prolongar en él la dominacion de los moros. Entónces las fuerzas unidas de toda la España se dirigieron á la gloriosa empresa de la reconquista. Los moros que en otro tiempo inundaron el pais á manera de un torrente, ya estaban reducidos á los montuosos límites del reyno de Granada, y las armas victoriosas de Fernando é Isabel, estrechaban cada vez mas el recinto de aquel indómito pueblo. Bajo el cetro de estos dos monarcas los pequeños reynos en que estaba dividida España, principiaron á considerarse y á obrar ya como una sola nacion, prosperando no menos en las artes que en las armas. Es de notar que Fernando é Isabel vivian juntos, no como marido y muger, cuyos dominios comunes se hallan bajo las órdenes del marido, si no como dos monarcas distintos, pero estrechamente aliados. En razon de sus respectivos reynos tenian derechos separados de Soberanía; cada uno tenia sus propios consejos, y muchas veces distante el uno del otro se hallaban en sus respectivos reynos ejerciendo la autoridad Soberana. Sin embargo tan unidos eran en sus miras é intereses, y tal era la deferencia que recíprocamente se tenian, que jamas esta separada administracion perjudicó á la

unidad de los proyectos y de la acción del gobierno.

Todo acto de soberanía se ejecutaba en nombre de ambos, y toda resolución estaba firmada por los dos: sus bustos se veían unidos en la moneda, y el sello Real llevaba juntas las armas de Aragón y Castilla. Fernando era de mediana estatura, bien proporcionado, y por su continuo ejercicio había adquirido formas sueltas y atléticas. Su presencia era noble y magestuosa y ancha la frente, que parecía todavía más espaciosa por la poca espesura del cabello; sus cejas largas y bien separadas eran como el cabello, de color castaño claro: vivos y animados eran sus ojos, y el color sonrosado de su rostro se hallaba algo alterado con las fatigas de la guerra. Tenía la boca mediana, bien formada y de graciosa expresión: los dientes blancos aunque pequeños é irregulares: la voz fuerte, y el hablar rápido y afuente. Era de entendimiento despejado y penetrante; profundo y acertado en sus juicios; en su vestir sencillo, y en comer parco: de un carácter igual, religioso, y tan infatigable en los negocios que se decía de él, que parecía que descansaba trabajando. Fué gran conocedor de los hombres, y sin igual en

la ciencia de los gabinetes. Tal es la pintura que hacen de Fernando V los historiadores españoles de aquel tiempo; sin embargo algunos le tachan de que mucho habia de apariencia en su religion, que su ambicion era mas bien interesada que magnánima, y que hacia la guerra menos como Paladin que como Monarca, menos por gloria que por insaciabilidad de dominacion, y que su política era suspicaz, contrahida solo á sí mismo, y artificiosa: asi es que en España le apellidaban el sabio y el prudente, en Italia el pio, y en Francia é Inglaterra el ambicioso y el desleal (1). No creo que se me pueda tachar de impertinente por que me estiendo en bosquejar las prosperidades de un Príncipe cuya política tuvo tanta influencia en la historia de Colon y en la suerte del *Nuevo Mundo*. Favorecióle la fortuna mas de lo que podia prometerse de sus medidas. Siendo todavia muy jóven subió al trono de Aragon por herencia; obtuvo por su casamiento el de Castilla; por conquista los de Granada y Nápoles, y se apodero del Reyno de Navarra como perteneciente al que quisiera ocuparle, pues habiendo escomulgado el Papa Julio II á sus poseedores, Juan y Catalina de Albrit, lo puso á dis-

posición del primero que tuviese ánimo y disposición para invadirle.

Fernando dirigió sus fuerzas al Africa, y sojuzgó y redujo á vasallage á Tunez, Trípoli y Argel, y á la mayor parte de las potencias berberiscas. Con el descubrimiento de Colon adquirió tambien sin gastos un *Nuevo Mundo*, por que todos los hizo esclusivamente su augusta esposa Doña Isabel. En atencion á la espulsion de moros y judios de España el Papa Inocencio VIII dió en pleno consistorio el año de 1496 á D. Fernando y Doña Isabel el dictado de Católicos (*) para ellos y sus sucesores. Los escritores contemporáneos hablan con entusiasmo de la Reyna Doña Isabel, y el tiempo ha sancionado sus elogios. En efecto, esta princesa es uno de aquellos personajes que mas brillan, bajo todos aspectos, en las páginas de la historia. Fué bien hecha de cuerpo y de mediana estatura, con gran dignidad y decoro en su continente. Tenia hermosas colores, el cabello rubio tirando á rojo, y los ojos azules y dulcemente espresivos. La

(*) *Es equivocacion del autor; el título de Católicos lo recibieron los Reyes D. Fernando y Doña Isabel de Alejandro VI.*

singular modestia de que estaba dotada no se oponia á la brillantez de su trato, ni á la atractiva finura de su conversacion.

(2) Aunque sumamente amante de su marido y de su nombradía, sostuvo siempre sus derechos como si fuera un Príncipe aliado, y le escedia en hermosura, en dignidad personal, en penetracion y en grandeza de alma. Reuniendo la actividad y resolucion de un hombre con los blandos afectos de una muger, tuvo parte en las determinaciones guerreras de su marido, le acompañó personalmente en sus empresas; algunas veces le aventajó en intrepidez y firmeza, y animada de ideas mas rectas de gloria, suavizó las medidas de su fina y astuciosa política. En la parte civil de la historia de España es en donde brilla todavia mas el ilustre carácter de la Reyna Doña Isabel. Todos sus cuidados se dirigieron siempre con maternal empeño á la reforma de las leyes y al remedio de los males que las largas guerras civiles habian originado. Amó sobremanera á su pueblo, y al paso que se ocupaba en su prosperidad, mitigaba en cuanto era posible la dureza de las medidas de su esposo, que aunque dirigidas al mismo fin, llevaban consigo el sello de un zelo harto exaltado. Procuró

siempre que se tratase con humanidad á los moros de quienes se declaró protectora, á pesar de que fué, digamoslo así, el alma de la guerra de Granada, pues consideraba esta empresa necesaria para la exaltacion de la Fé, y para librar á sus súbditos de tan formidables enemigos. Al paso que sus acciones y su conducta como Reyna llevaban todo el carácter de la grandeza, su vida privada era sumamente sencilla y sin la menor ostentacion. En el intervalo que le dejaban los negocios del estado, se ocupaba en reunir al rededor de sí á los varones mas sabios en literatura y ciencias, y se aprovechaba de sus consejos para promover las letras y las artes. Bajo sus auspicios se elevó Salamanca al alto grado que ocupó entre las instituciones literarias de aquella época. Fomentó con premios y honores la generalizacion de los conocimientos científicos: protegió el arte de la imprenta, recién inventada, y favoreció su establecimiento en varias partes del Reyno: eximió de derechos la introduccion de libros, y apesar de hallarse la imprenta en su infancia se imprimieron entonces mas libros en España, comparativamente, que se imprimen en el dia (3). Admira el ver como el destino de un pue-

blo, depende solo de las virtudes de un individuo, y como un gran talento combinando, escitando y dirigiendo los recursos ocultos de una nacion, puede imprimir en ella el carácter de su propia grandeza. Personages de esta clase confirman la idea de un angel custodio destinado por el Cielo para proteger los destinos de los Imperios: tal fué el Príncipe Henrique para el Reyno de Portugal, y la celebre é ilustre Isabel para la España.

NOTAS.

(1) No es extraño que la Inglaterra y la Francia diesen este título al Rey Católico: los vencidos siempre procuran indemnizarse de su humillacion con insultos. El haber Fernando V sostenido sus derechos; el haber dado la ley á la Francia y á la Inglaterra, el haberse burlado de sus estratagemas políticas y el haber formado de una nacion debil y dividida una nacion fuerte, temible y preponderante, no podia menos de escitar en sus émulos, aquella cólera que á falta de otros medios de desquite, acude á los de la calumnia y de la invectiva. No es decir con esto que Fernando V fuese sin tacha. No hay hom-

bre alguno de grandes qualidades que no tenga sus defectos. Indicaron los del Rey Católico tambien nuestros historiadores. «Fué muy notado, dice Zurita en sus anales, «no solo de los estrangeros pero de sus naturales, que no guardaba la verdad y fé que prometia, y que se anteponia siempre «y sobrepujaba el respeto de su propia utilidad á lo que era justo y honesto, pues «el verdadero fundamento de la justicia «consiste en la constancia y firmeza en «las palabras y mucho mas en las obras, «y el que quebrante la fé, desharata todo el bien general de los hombres. No es «tan facil cosa cargar la culpa, que fué «de todos los príncipes de aquel tiempo, á «uno solo, por que habia llegado ya á ser «usanza, tener por tan cierta y segura «ley que no se debe reconocer por fé «la que se promete al que no la guarda y es infiel, que no se tenia esto «por nuevo, y el Rey se gobernaba con «los Príncipes, que con él concurrieron tan «conformes á sus tratos y costumbres, que «en todo género de prudencia se señaló entre todos ellos, aunque estuviesen mas diestros en engañar al enemigo y aventajar «sus cosas por cualquier camino: que á «esto llaman las gentes saber reinar.»

(2) Nuestros historiadores, que copió Mr. Whashington-Irving, se estienden en los mayores elogios de su hermosura y de sus eminentísimas cualidades. Seguramente debió ser muy hermosa pues convienen en ello todos los historiadores. « Esta cristianísima Reyna dice un autor clásico coetaneo, era de mediana estatura, bien compuesta en su persona y en la proporcion de sus miembros. Era muy blanca y rubia, los ojos entre verdes y azules, y el mirar muy gracioso y honesto, las fucciones del rostro bien puestas; la cara toda muy hermosa y alegre de una alegría honesta y muy mesurada. Una gravedad encumbra da en la contenencia y movimiento de su cuerpo, muy templada con medida: no bebía vino; muy recatada y mirada todo el tiempo de su vida así doncella como casada. »

« En hermosura, dice Gonzalo Fernandez de Oviedo, puestas delante de S. A. todas las mugeres que yo he visto, ninguna ví tan graciosa ni tan de ver como su persona, ni de tal manera y santidad honestísima. Verla hablar era cosa divina el valor de sus palabras é con tanto é tan alto peso é medida, que ni decía menos ni mas de lo que decía al caso de

» los negocios é á la calidad de la materia
 » de que trataba.... Se yo muy bien, é como
 » testigo de vista que de su muerte que fué
 » en Medina del Campo (el 26 de Noviem-
 » bre de 1504 poco antes del medio dia,
 » habiendo vivido 53 años, 7 meses, 3 dias
 » y 20 horas) á ningun malo en toda Es-
 » paña le pesó, ni á ningun bueno le plugo
 » ni dejó de llorarla: porque luego los vi-
 » ncios triunfaron &c.»

« Fué muy hermosa, dice Andres Ber-
 » naldes en su historia, de muy gentil cuer-
 » po é gesto é composicion, muy celosa del
 » pro é bien de estos Reynos, é de la jus-
 » ticia é gobernacion de ellos: soberana en
 » el mandar, muy liberal; en su justicia
 » justa; en el juicio siempre proveida de
 » muy alto consejo, sin el qual no se mo-
 » via; amiga de su casa, dió de sí muy
 » gran ejemplo de buena casada.»

« Cuanto toca á la estatura de su cuer-
 » po, dice Lucio Martines, y hermosa
 » composicion de sus miembros y persona....
 » todo lo que habia en el Rey de digni-
 » dad, se hallaba en la Reyna de gracio-
 » sa hermosura, y en entrambos se mos-
 » traba una magestad venerable, aunque á
 » juicio de muchos la Reyna era de ma-
 » yor hermosura, de ingenio mas vivo, de

»corazon mas grande y de mayor grave-
 »dad. Fué excelente Reyna, gran amadora
 »de virtud..... Era gran amadora y hacia
 »mucha honra á las personas graves, mo-
 »destas, calladas y constantes en la vir-
 »tud, y asimismo aborrecia los hombres
 »livianos, parleros, importunos y muda-
 »bles. No queria ver ni oír hombres men-
 »tirosos, vanos, truanes, adivinos, hechi-
 »ceros, embaidores, agureros, ni á los que
 »miraban en las líneas de las manos la
 »buena ó mala ventura, ni volteadores, ni
 »trepadores, ni otros chocarreros engaña-
 »dores.» De aqui se deduce que su enten-
 didimiento perpicaz, la hacia mirar con des-
 precio las preocupaciones de aquellos tiempos.

(3) Se concedieron grandes franquizas á los impresores y libreros Melchor Gorricio, italiano de Novara, á Anton Cortes, florentin, y á Teodorico, aleman. Miguel Dachaver, impresor aleman, era muy favorecido de la misma Reyna, y á Castilla vinieron en la primera edad de la Imprenta, ademas de los impresores y libreros arriba mencionados, Fadrique Busilea, Pedro Hagenbach, Lope de Roca, Pedro Brun, Pablo de Colonia, Juan de Trancour, Juan Gentil, Lanzalao Polono, Meinardo Ungut y Leonardo Aleman. Lo cier-



LA REINA CATOLICA D.^A ISABEL.

Copiada de la q.^a se grabó p.^r el cuadro

en la Biblioteca Nacional de España

to es que en aquel tiempo hubo imprentas en pueblos en que en el día apenas se conoce su nombre. En 1477 espidió la Reyna Doña Isabel á la ciudad de Murcia una carta orden en que mandaba que Federico Aleman, impresor de libros de molde en estos reynos, sea franco de pagar alcabalas, almojarifazgo ni otros derechos, por ser uno de los principales inventores y factores de hacer libros de molde, espónniéndose á muchos peligros de la mar por traerlos á España y ennoblecer con ellos las librerías. Y en 26 de Mayo de 1480 se concedió franqueza absoluta de derechos á la introduccion de libros estrangeros en el reyno, y en 24 de Diciembre de 1489 se concedió igual franqueza al florentin Anton Cortes.

ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS.

Cárceles penitenciarias, ó correccionales.

Hace mucho tiempo que se trata en Europa del modo de mejorar las cárceles, que en la actualidad son en muchas partes unas academias de maldades. Confundidos los perversos con los débiles, aprenden estos á ser lo que aquellos, y el hombre que entró en la cárcel por un leve delito, cuando sale de ella, léjos de haberse corregido, se ha perfeccionado en la iniquidad, y es un nuevo azote para la sociedad á que vuelve. Careciendo por otra parte de medios para subsistir, é incapaz de ejercer profesion, ni oficio alguno, no le queda otro recurso que entregarse á los vicios, habiendo perdido con la compañía de los presos mas corrompidos, el pudor que podia quedarle cuando entró en la cárcel, en donde ademas aprendió nuevos medios de perpetrar los delitos.

Convencidos los gobiernos de Europa de estas verdades, sin duda no dejarán de imitar el ejemplo de la Francia, que ha formado una junta para las mejoras de las cárceles, de la que es presidente S. A. R. el

Sr. Duque de Angulema, y cuyos felices resultados se notan cada dia.

El año pasado tambien en Berlin se formó, con aprobacion Real, una sociedad para mejorar la suerte de los presos moral y fisicamente. Promoviéronla el Ministro de Estado Conde de Lotturm y el primer presidente Mr. de Schoemberg; y tan noble ejemplo no dejará de servir de norma para otros países.

Con esta lisonjera esperanza, y mientras llega época tan deseada, daremos una idea de las cárceles llamadas penitenciarias de Lausana y Ginebra, dos establecimientos que aunque destinados á la correccion de los sentenciados á pena equivalente á presidio, puede suministrar ideas para la mejora de las cárceles, que deben servir como de depósito para los presuntos reos, mientras se sigue su causa. Un viagero hace de las dos indicadas cárceles y de su régimen la descripcion siguiente.

La cárcel penitenciaria de Lausana está situada en una altura, de donde se descubre la ciudad, el lago de Ginebra y los alpes del Chablais, que es decir, en una de las vistas mas admirables de la Suiza. El edificio es cuadrilongo, muy vasto y con grandes patios: hay en medio una anchí-

sima escalera que separa la casa en dos partes iguales, la una destinada para los presos condenados á penas aflictivas é infamantes, y la otra para los condenados á penas puramente correccionales. Jamas los presos de la fuerza, que así se llaman los primeros, comunican con los presos de *correccion*: en la misma capilla están separados por una division de tablas. En cada parte hay dos grandes talleres, uno para los tejedores y los zapateros, y otro para los ebanistas: estos son los únicos oficios que se enseñaban entónces á los presos, pero ya se iban introduciendo los de carretero y de tornero. Las mugeres se ocupaban en hilar. Los talleres son muy vastos, bien ventilados, con mucho aseo y reciben la luz por arriba. En cada taller hay varias aberturas en las paredes, por las cuales el director ó alcaide puede verlo todo sin ser visto. Como la cárcel de Lausana no está construida segun el plan *panóptico* de Bentham, la vigilancia es mas penosa, pero la distribucion interior del edificio es, segun dicen, mas cómoda y mas sencilla. Bentham quiere que la cárcel sea circular, á fin de que colocado el alcaide en un balcón central, pueda reconocerlo todo á la vez. En Lausana no se ha adoptado este plan,

como tampoco en las cárceles nuevas de Inglaterra; solo en Ginebra se le han aproximado.

En cada taller hay un celador que mantiene el buen orden: los presos trabajan sin hablar y aun cuando comen no se les permite conversar juntos. Se les conceden horas de descanso, tanto en sus celdas, pues cada uno tiene la suya, como en los patios, que es en donde pueden hablar: por manera que tienen muy poca comunicacion entre ellos. Nada hay mas funesto entre gente de esta clase como el que puedan conversar juntos, por que sus conversaciones son las que contribuyen á que los mas malos adquieran predominio sobre los demas. Separados unos de otros, hay mas probabilidad de que poco á poco lleguen á reflexionar y se corrijan.

Para seguir rigurosamente el sistema penitenciario conviene que á medida que un preso se mejore se le pase á habitaciones separadas, en donde viviendo con hombres menos viciosos, él mismo se irá poco á poco perfeccionando. En Lausana no sucede así. Allí creen, y yo soy de la misma opinion, que el ejemplo del bueno no deja tambien de influir. Un preso que mejore puede atraer á otros al camino de la virtud.

No basta obligar los presos á trabajar, si no que es necesario inspirarles la afición al trabajo, y esto se intenta en Lausana de esta manera. Esceptuando una corta deducción, los presos son dueños del producto entero de su trabajo. En Ginebra solo se les deja la mitad, pues la otra pertenece á la casa. En Lausana saben los presos que solo trabajan para sí; estímulo muy poderoso para que se apliquen con gusto. Lo que ganan se sienta en un libro que queda en su poder, por manera que cada uno sabe su cuenta. El dinero se deposita en la caja de ahorro, y se les entrega cuando salen. Otros medios se adoptan allí para inspirarles amor al orden y á la economía. Todos tienen libra y media de pan cada día, y como muchos no comen toda su ración, la parte que economizan se la compra la casa. Hay todavía mas. A cada uno se le señala en el recinto cierta porción de terreno que cultiva á su gusto: los que siembran legumbres, las venden á la casa, y este es para ellos un nuevo provecho. Todo se sienta en el libro, y todo se deposita en la caja de ahorro, lo que ocasiona muchas cuentas y pormenores; pero tambien se contraen hábitos de orden, de economía y de sobriedad, salvaguardia muy útil, que unida al oficio que

han aprendido, los preserva de la miseria y de sus desastrosas consecuencias, siendo además una garantía para la sociedad cuando al salir de la cárcel vuelven á entrar en ella. ●

Quisiera poder hacer el cálculo comparativo entre lo que cuesta un presidiario y lo que cuesta un preso en la cárcel correccional, incluyendo los gastos de vigilancia, guardias &c. En Lausana solo hay un sobrestante para cada 80 presos, y dos centinelas al rededor de la cárcel. Si se comparan los gastos que origina un presidiario cumplido y que vuelve á reincidir, con los que ocasionan los encargados de las cuentas de los presos, se verá que aun en esto lleva ventaja la casa de correccion, dejando á parte la inmensa ventaja de haber elevado á la dignidad de hombre individuos que la habian perdido.

En los presidios es el temor el que hace que los presos sean dóciles, al paso que aqui es la esperanza, y cualquiera puede juzgar cual de estos dos afectos es mas útil, y cual tiene mas fuerza en el corazon humano. En Lausana cuando un preso se conduce bien, una comision particular tiene la facultad de abreviar el término de la condena. En un registro consta diariamente

la buena ó mala conducta de los presos, pues en él se sientan prólijamente las desobediencias, las murmuraciones, los malos modos &c., y como de esta manera sabe el preso que no le pierden de vista, tiene un estímulo mas para obrar bien.

Por lo que toca á los alimentos, son buenos y sanos, y se reducen á tres sopas de legumbres al dia, dos de carne y carne dos veces á la semana para los de la cárcel de *correccion*, y una vez para los de la *fuerza*. Este régimen saludable con un aire bueno, mantiene la salud del cuerpo y la tranquilidad del espíritu, de forma que nada en estas cárceles respira miseria ni abatimiento. Hay personas tan necias que suponen que semejante trato es demasiado bueno para unos presos, y yo he oido á un particular de Lausana decir un dia estando comiendo la sopa: «*mejor es la de esos pícaros de la cárcel correccional*» pero este hombre se olvidaba de que á la de la cárcel le faltaba la salsa impagable de la libertad.

Algunos dirán: «¿que es la pérdida de la libertad para semejante gente? ¿Es por ventura un castigo? Cuando están libres no tienen ni casa ni hogar, y en la cárcel están bien alojados, y comen bien; de suerte que para ellos es una ventaja el es-

tar presos. » Este es un raciocinio falso. ¿No vemos todos los días un sin número de mendigos que prefieren vivir en la calle espuestos á la lluvia y al frío, pero sueltos, mas bien que entrar en un hospicio? Además ¿es por ventura una vida muy agradable el trabajar en la cárcel desde la mañana hasta la noche, y sin poder hablar ni siquiera comiendo? ¿Que situacion puede haber mas violenta, y que castigo mas eficaz que este, para unos hombres acostumbrados á una libertad bulliciosa, á la vagancia y á la ociosidad? Asi es que en Ginebra me contaron que conversando juntos en el patio en las horas de descanso en muchas cárceles, decia uno de ellos, he conocido; pero en ninguna me he hallado peor que en esta. Si me volviesen á coger, nada sentiria tanto como que me tragesen aqui.» Cuando la cárcel incomoda al preso, y este se asusta con la idea de poder volver á ella, es señal de que la cárcel corresponde al objeto de su establecimiento; por lo que cuando se fundan cárceles conviene no olvidar el principio de *intimidar* de Bentham. Toda pena debe intimidar; pero la mejor es la que intimida sin degradar, y este es el efecto de la reclusion, del trabajo y silencio de las cárceles penitenciarias.

A intimidar por una parte, y á mejorar por otra se reduce toda la teoria del encarcelamiento. En las cárceles penitenciarias hay lo que basta para intimidar, y muchísimo de lo que contribuye á mejorar, siendo medios muy propios para la enmienda el trabajo con utilidad propia, el silencio que conduce á la reflexion, las prácticas religiosas, el hábito de orden y de economía, el aseo riguroso, la soledad de las celdas y la recompensa de la sobriedad. Hay personas que contemplan inútiles semejantes establecimientos, y preguntan ¿porqué hay que tomarse tanto cuidado por unos malvados? La respuesta es sencilla: para disminuir su número. Hay quien cree que son incorregibles, y este es otro error; por que aunque respecto á alguno puede suceder esto, muchísimos presidiarios se arrepienten y se enmiendan. ¿Cuántos hay que delinquieron movidos de la miseria, del hambre ó de la cólera? ¿Y porqué no se ha de procurar que estos se arrepientan y se enmienden? En las cárceles y presidios, generalmente los presos están todos juntos, mezclados dia y noche, ociosos, instruyéndose unos á otros en la maldad y en los vicios, y acabando de corromper los peores á los menos malos; por manera que

pueden considerarse las cárceles y presidios como una escuela de enseñanza mútua de iniquidad y degradacion. En las cárceles penitenciarias por el contrario, ocupados continuamente los presos, vigilados de dia, y separados de noche, si hay en ellos algun resto de virtud, ó algun recuerdo de buena educacion, no hay riesgo de que se destruya: aquí nadie se echará á perder, y esta ya es una ventaja muy apreciable.

Hace poco tiempo que un particular de una familia antigua del canton de Neuchatel robó un caballo cerca de Friburgo. Súpolo su familia, y aprendió que toda entera quedaria deshonrada si llegasen á prender al ladrón. Reuniéronse al momento los parientes de mas edad, segun una antigua costumbre del pais, mandaron que se presentase el delincuente, y para vengar el honor de la familia le condenaron ellos mismos á muerte, pagando á dos barqueros para que le ahogasen. «Ha robado un caballo les digeron, y en Friburgo será condenado infaliblemente á la horca, asi es que solo ahogais á un ahorcado.» Con esto se dejaron vencer los barqueros, y para ejecutar esta sentencia doméstica, comenzaron por embriagar al desgraciado, y como quedaba tendido en el barco sin menearse y casi co-

mo muerto lo echaron al agua con menos escrúpulo. Este delito llegó á descubrirse; la justicia tomó parte en el asunto, y los barqueros con uno ó dos de aquellos jueces domésticos, fueron condenados á los trabajos públicos. Aquí tenemos á unos hombres culpados á los ojos de la ley, pero que delinquieron por una falsa delicadeza y una funesta preocupacion. Echados á presidio, sin duda se corregirian no de su delito, si no de su escrúpulo, y seguramente cuando saliesen no serian ya tan delicados en materia de pundonor: de estos ejemplos hay mas de lo que se cree. No debe echarse en olvido, que hay pasiones que provocan al delito, sin que sean vicios arraigados, ni indiquen perversidad de corazon: para esta clase de delincuentes están establecidas las cárceles *penitenciarias*; allí se enmendarán, arrepintiéndose de su delito. En otro número hablaremos de la cárcel de Ginebra.

D. RAMIRO,

ó

EL SABIO DE LA ALDEA.

Era D. Ramiro un hombre de unos 50 años de edad, alto, bien formado, de fisonomía agradable y genio festivo: rico mas bien por la moderacion de sus deseos, que por los bienes de fortuna; tenia no obstante lo que bastaba para vivir independiente, sin lujo, pero con-comodidad. Habia viajado con provecho, estudiando las leyes, usos y costumbres de las naciones civilizadas, y aficionado á las ciencias, les habia consagrado los momentos que le dejaba libre su obligacion. Estaba medianamente versado en la física, en la historia natural, en la geografía y la astronomía. Habia servido con honor á su Rey y á su patria, y retirado ya del servicio militar, vivia tranquilamente con su esposa en una pequeña aldea, en donde dedicado al cultivo de su hacienda era el oráculo de sus conciudadanos. Complaciase en socorrerlos siempre que le buscaban, y en instruirlos cuando se presentaba la ocasion.

La casa de D. Ramiro estaba situada en una estremidad del pueblo, distinguiéndose de las demas por la regularidad de su construccion, la blancura de sus paredes y el hermoso jardin que la acompañaba. El interior estaba en armonia con el carácter y circunstancias de su dueño: muebles sencillos, pero de buen gusto; una biblioteca pequeña, pero de libros escogidos, algun cuadro precioso, muchas cartas geográficas y unos cuantos instrumentos de física y química formaban todo el adorno de ella.

En la plaza del lugar habia un árbol magnífico, cuya edad se perdia en los anales del pais. Sus frondosas ramas defendian de los rayos del sol á los vecinos, que solian reunirse á su rededor, especialmente en los dias festivos, y sentados en unos bancos rústicos que le cercaban, pasaban algunas horas en inocente asamblea. Esta era la sala en que D. Ramiro instruia á sus paisanos, ocupándose en disipar sus errores, infundiéndoles ideas justas y claras acerca de muchos fenómenos físicos ó de historia natural, que tenemos diariamente á la vista y que son de grande importancia para la agricultura, la industria, ó la vida privada; mas como su auditorio se componia de personas sin conocimiento alguno de ciencias, procuraba

en sus discursos acomodarse á la capacidad de aquellas gentes, para que pudiesen comprender lo que les esplicaba.

Fastidiado D. Ramiro de oirlas disparatar acerca del aire y de sus propiedades, reunió en su memoria lo que sabia en esta materia, y un dia en que hacia gran viento les preguntó si desearian conocer la composicion de este aire en que nadamos, á manera del pez en el agua, y que aunque no le vemos, no dejamos de sentirle cuando se mueve con violencia, como hacia en aquella ocasion. Contestaron todos que lo oirian con mucho gusto, y sentados al rededor del grande árbol, pusieronse á escuchar con mucha atencion.

Del aire.

El aire que respiramos, dijo entonces D. Ramiro, y en medio del cual vivimos, no es un elemento, esto es, un cuerpo simple como lo creyeron los antiguos, que por falta de conocimientos químicos no pudieron analizarle: es un compuesto de otros dos cuerpos fluidos, tan invisibles para nosotros como el mismo aire, y con la particularidad de tener estos cuerpos propiedades opuestas: llámanse *gases*, y el aire se compone de una quinta parte de *gas oxige-*

no; de cerca de cuatro quintas partes de *gas azoe*, y una corta porcion de *gas ácido carbónico*. Estas son las proporciones del aire puro, esto es, del que no tiene otra mezcla alguna, y de consiguiente el mas propio para alimentar la vida y la combustion. Uso de estos términos, porque no hay otros para esplicarse en semejantes materias; pero procuraré daros una idea de todos, pues tendré que valerme de ellos en otras ocasiones cuando os hable del agua, de los globos aerostáticos, de los barómetros &c.

La reunion de los dos gases de que principalmente se compone el aire vital, es indispensable, por que el oxígeno solo, siendo demasiado activo, hubiera desgastado la vida, del mismo modo, que destruye los cuerpos incendiados, al paso que el azoe habria apagado inmediatamente la vida y la combustion: entiendo por combustion el efecto de quemarse una cosa; pero la providencia todo lo ha previsto. Presencié en un gabinete de fisica esta doble esperiencia, viendo arder y quemarse en el oxígeno puro un hilo de alambre, lo mismo que en el aire ordinario se quema una hebra de algodón, y morir inmediatamente un pajarillo puesto en un vaso que solo contenia gas azoe.

El aire es ochocientas veces mas ligero que el agua; sin embargo tiene su peso, pues un pie cúbico de aire pesa cerca de onza y media, y la atmósfera ó capa de aire que rodea la tierra es tan espesa, que es igual al peso de una capa de agua que tuviese 32 pies de altura: esto os lo demostraré con la esperiencia en cuanto haya concluido la bomba que estoy construyendo en mi jardin para sacar agua.

El cuerpo de un hombre de mediana estatura tiene 15 pies cuadrados de superficie, y sostiene una columna de aire que pesa mas de 33.000 libras; pero este peso no se siente por que es habitual, y ademas de balancearle los fluidos de nuestro cuerpo, que siempre propenden á dilatarse, es equilibrado por el aire mismo que nos rodea: el ejemplo lo tenéis en un pez debajo del agua á una gran profundidad; la columna que pesa sobre su cuerpo es inmensa; sin embargo ni la siente ni le incomoda.

El aire cuanto mas frio tanto mas pesa; y es tanto mas ligero cuanto mas caliente; así el aire caliente propende siempre á elevarse, ocupando continuamente su lugar el aire frio por tener mayor peso, y esta corriente continúa es la que produce ciertos vientos, y es la causa de la atraccion de los hornillos.

Cuando una persona sube á una montaña muy elevada, experimenta cierta desazon general, que dimana de la disminucion de peso de la capa de aire que le rodea, y que es menos fuerte que en los países llanos, próximos al mar. Tambien de este efecto os hablaré en términos que lo comprendais perfectamente, cuando os haga la descripcion del instrumento que se llama *barómetro*, y que sirve para conocer el mayor ó menor peso del aire.

El aire es indispensable para la combustion, por esto se apaga la lumbre faltándole el aire; de consiguiente cuanta mayor sea la cantidad que se eche de este fluido sobre un cuerpo incendiado, quemará con mas actividad y presteza, y este efecto le veis todos los días en los fuelles de vuestras cocinas y en los de las fraguas, que al abrirlos recogen el aire y al cerrarlos le echan sobre el carbon para que se encienda.

El aire es diáfano, ó transparente y sin color cuando es en pequeña cantidad; pero es el que causa el hermoso color azul que vemos en el cielo. El aire propaga el sonido y lo estiende; y al aire debemos los efectos sublimes de la música, los ecos, el ruido de las campanas &c. Muchas veces habreis visto el movimiento que causa en

el agua una piedra arrojada á ella, y como se estiende en círculos mayores ó menores, segun el impulso que recibe; de la misma manera poco mas ó menos se mueve el aire y llega á nuestros oídos su movimiento, que es lo que nos hace percibir el sonido. La luz pasa por el aire sin obstáculo alguno. El aire es elastico y compresible, lo que equivale á decir, que con el auxilio de ciertas máquinas se puede comprimirle y amontonarle en un vaso, como se hace con otra cualquiera cosa que se trate de hacer entrar en el espacio mas pequeño posible, y dejado luego en libertad ocupa su lugar ordinario como todos los demas cuerpos elásticos.

Se consigue tambien el efecto contrario por medio de otra máquina, sacando el aire de debajo de una campana de vidrio, por manera que ninguno quede; y esto es lo que los sabios llaman *formar el vacío*; y esta campana dan el nombre de *máquina pneumática*. En los gabinetes de física he visto muchas de estas esperiencias. Pero me parece que para hoy basta: otro dia, si quereis, os hablaré del *barómetro*, de las bombas y de otros varios fenómenos que realmente no son si no aplicaciones ó consecuencias de lo que acabo de decir. Antes

de concluir debo añadir, que no conviene confundir el aire con la *atmósfera*, por que aunque el aire compone la mayor parte de la *atmósfera*, está mezclada con otras sustancias fluidas y ligeras, como son el agua reducida á vapor, el fluido eléctrico, la luz, varios gases &c. El humo de todas clases, las emanaciones de las materias que se pudren, todos los líquidos que se evaporan, ó que se secan en la superficie de la tierra, se desprenden, y en virtud de su ligereza se elevan, y mezclándose con el aire, forman lo que propiamente se llama la *atmósfera*, cuya densidad va disminuyendo á medida que se aleja de la tierra; y en este estado no pasa segun se cree generalmente, de 13 á 16 leguas. Que el aire que nos rodea esté mezclado con todas las materias de que acabo de hacer mencion no lo extrañareis, por que muchas veces presenciándole vosotros mismos impregnado de algunas de ellas decís: *que cargado está hoy el tiempo: el aire está inficionado &c.*

ECONOMIA PÚBLICA.

Comparacion de los productos de las minas de oro y de plata de la América, con los de las minas de carbon de piedra de Inglaterra.

El oro, este metal que muchas veces hace prosperar el vicio, parece merecer la preferencia, no solo sobre las cualidades intelectuales, si no tambien sobre los bienes materiales de todas clases: así es, que todos creen que los productos de una mina de oro son mas preciosos y mas útiles que los de minas de hierro y de hornaguera, y aun mas que las producciones que proporciona la agricultura. Trataremos de manifestar lo contrario presentando los cálculos que se encuentran en un folleto, que ha publicado un español (*) con motivo de ha-

(*) *Hace poco que D. Gregorio Gonzalez Azaola, comisionado por S. M. en las Reales fábricas de la Cavada, ha publicado en Paris una memoria con el título de Hornaguera y hierro, en la cual manifiesta las inmensas ventajas que proporciona este combustible. Aun no hemos podido verla, y solo*

berse formado en Inglaterra una compañía para beneficiar las minas de oro y plata del Nuevo Mundo. Presentaremos su extracto, sacado del diario de Agricultura de los Países Bajos.

1. ° El carbon de piedra estraido anualmente de las minas de Inglaterra vale mas, en el parage de su estraccion, que todo el oro y la plata que han producido anualmente las minas del Nuevo Mundo al principio del presente siglo, época de su mayor prosperidad.

2. ° El carbon de piedra ocupa, despues de su estraccion, un número de brazos, cu-

por el extracto que hace de ella la Gaceta de Bayona del 18 de Mayo último, se infiere que el Sr. Azaola conoce el precio del carbon de piedra, y la utilidad que puede sacar la España del que encierran sus preciosas minas, cuando dice: «El cimient principal de la industria es un combustible abundante y barato, y tal es nuestro excelente carbon de piedra. Su beneficio y circulacion en grande, hará que se adopte tambien en los usos domésticos, preservará los restos del arbolado para la construccion civil y naval, y para no yermar del todo, esterilizar y malignar nuestro clima.»

yo producto excede al valor de todos los metales preciosos sacados de las minas de ambas Américas.

Resulta de documentos oficiales comunicados al Parlamento, que de la cantidad de carbon de piedra que producen anualmente la Inglaterra, el pais de Gales y la Escocia, se han embarcado para el pais extranjero en cada uno de los años de 1822, 1823 y 1824 mas de cinco millones de toneladas (cada tonelada tiene dos mil libras de peso). La cantidad de carbon de piedra, destinada al consumo interior del pais, es todavia mucho mas considerable, y segun datos positivos, este consumo no puede ser menos de 13 millones de toneladas. Las dos cantidades reunidas dan un total de 18 millones de toneladas.

El precio de cada tonelada de carbon de piedra en el parage de su extraccion no puede calcularse en menos de dos duros y medio, lo que equivale por los 18 millones de toneladas á 45.000.000 de duros; mientras el producto del oro y de la plata de todas las minas del Nuevo Mundo, segun los cálculos del Baron de Humboldt, no llega á 43.500.000 duros; de consiguiente resulta en favor del carbon de piedra 1.500² duros.

Pero cada tonelada de carbon de piedra embarcada, cuesta al consumidor que vive en la costa, á causa del derecho, á lo menos ocho duros, y cada tonelada de consumo en el interior á lo menos cuatro duros: adoptando por precio medio cinco duros, hallaremos 18 millones de toneladas de carbon de piedra, á cinco duros cada tonelada 90.000.000 de duros.

Deduciendo el precio de la estraccion que es 45.000.000 de duros, queda por producto del trabajo en favor de las minas 45.000.000 de duros.

Los productos de las minas del Potosi fueron conducidos á Buenos-Ayres, distante 500 leguas á razon de un 2 por 100 la plata, y alguna cosa mas el oro. Suponiendo que todo el producto de las minas de oro y plata sea conducido á los respectivos puertos á razon de 2 por 100, hallaremos que esta suma no sube á un millon de duros. Pueden adoptarse estas cifras para comparar definitivamente el valor del carbon de piedra de Inglaterra con el de la plata y oro de toda la América.

—Valor del carbon y empleo de brazos en su comercio 90.000.000 de duros: valor del oro y de la plata y empleo de los brazos en su traslacion 44.500.000 duros: di-

ferencia en favor del carbon y del comercio ingles 45.000.000 de duros.

La diferencia entre el valor del carbon de Inglaterra y el de los metales preciosos de la América, se nota tambien en la riqueza de los respectivos propietarios. Los propietarios de minas mas ricos del mundo, el Conde de Regla, de la Valenciana &c. jamas han llegado á ser tan ricos como se podia esperar, y no se puede suponer que el producto anual y neto de estas propiedades pasase de 50 á 100⁰ duros, mientras los propietarios de algunas minas de carbon en Inglaterra, como el Marques de Londonderry, el Conde de Arlington &c. sacan constantemente de sus minas una renta anual de 100 á 200⁰ duros, y algunos sacan hasta 300⁰.

Pero las utilidades del beneficio de las minas no se limita á estas rentas. Vamos á indicar otras. El comercio del carbon que se hace en la costa es el nervio de la fuerza naval de la Gran Bretaña: de este plantel salen millares de marinos, ejercitados para triplicar el número de sus escuadras, al paso que este comercio en el interior dá movimiento á toda la poblacion. El número de canales que ha sido necesario abrir en todas direcciones para el trasporte de este

combustible, facilita al mismo tiempo el de los demas productos, y particularmente el de los materiales empleados en toda clase de construcciones: el hierro, los ladrillos, la cal, la madera de construccion, las piedras y la tierra se transportan de esta manera con la mayor facilidad del mundo de un punto al otro del Reyno. Las fábricas, las casas y los caminos reales se construyen de esta manera en los puntos mas remotos; de modo que ninguna provincia carece de lo que otra produce en abundancia.

Lo contrario sucede con las minas de América. El mineral se trabaja en edificios cerca de las minas: los metales se transportan á la capital á lomo de bestias, en número suficiente para retornar las provisiones para los mineros, y esta clase de transporte no promueve seguramente la construccion de canales ni de grandes caminos.

La abundancia del carbon poniendo en movimiento la fuerza del vapor para toda clase de producciones, ha dado á las manufacturas y al comercio en general un impulso, cuyo resultado apenas cabe en la imaginacion; y la cantidad de productos de toda especie, conseguidos en un año con el auxilio de las máquinas, es tan grande, que sin esté auxilio necesitaria el trabajo de

cuatrocientos millones de hombres, si hemos de dar crédito á los cálculos de Mr. Owen, uno de los principales propietarios de hilanderías de algodón en Inglaterra. Supongamos que solo la mitad de este aumento de producción se deba á la acción del vapor, y de resultas al consumo del carbon, hallaremos que ademas de los 450 millones de duros de que hemos hablado, el trabajo auxiliar de las máquinas equivale al trabajo de 200 millones de hombres. (*Journal des connaissances usuelles &c.*)

Semejantes observaciones deben estimular á los propietarios de minas de carbon de piedra, de que hay tanta abundancia en España, á beneficiarlas, y á sacar de ellas toda la utilidad que son capaces de proporcionar.

SALUBRIDAD PÚBLICA.

Mr. de Lalande acaba de publicar observaciones muy útiles, manifestando cuan peligroso es el uso de ciertos utensilios de barro cocido, cuyos colores y barnices esten compuestos de oxido de plomo ó de cobre. Este vidriado, empleandole para preparar en él alimentos, suele ocasionar incomodida-

des que se atribuyen á indigestiones, y que no pocas veces degeneran en cólicos violentos, que continuando con la permanencia de la causa, llegan á ser enfermedades muy graves del estómago y de los intestinos.

Estas vasijas, y aun cierto vidriado comun, que se vende muy barato y que agrada á la vista por la variedad de sus colores, se altera solo con la accion de la luz, pero mucho mas cuando se pone en contacto con cuerpos grasos ó ácidos, y se pone á la lumbre para cocer en él cosas de comer, pues entónces se deteriora mas presto, haciendo malsanos los manjares que contiene.

Es necesario pues abandonar el uso de estos utensilios, y para usarlos de barro siempre son preferibles aquellos, cuyo barniz es blanco. Estos tampoco dejan de tener inconvenientes, pero son menos de temer que los otros, porque el barniz blanco se forma con oxido de estaño, que siendo puro, es menos espuesto á alterarse, y aunque esto se verifique, su accion es menos dañosa para la economia animal. Para conocer si esta clase de vidriado puede usarse con seguridad, es necesario poner á hervir en él un poco de vinagre; el que echado

despues en un vaso de agua de jabon, si no deja caer al fondo precipitado alguno, puede emplearse sin riesgo el vidriado.

Con el objeto de evitar los inconvenientes que acabamos de indicar, un químico célebre propone el barniz ó vidriado siguiente para la bajilla de barro. Redúzcase á polvos muy finos una mezcla de cuatro partes de sosa calcinada, y cinco de arena blanca sin hierro: pónganse estos polvos en crisoles muy refractarios frotados interiormente con un poco de tiza, y espónganse despues al calor mas fuerte de un horno de alfarero. Hecha esta operacion se hallará en los crisoles un vidrio hinchado, que reducido á polvos impalpables se deslie en el agua dando con él un baño á las piezas de barro, antes de meterlas en el horno. Por este medio se consigue un vidriado, que penetra en los poros de las piezas de barro, tiene buena vista, y está libre de que le ataquen ni los alcalis, ni los ácidos.

FISIOLÓGIA.

De la respiracion.

La respiracion es el trabajo de los pulmones, que despues de haber recibido cierta cantidad de aire, que detienen un instante, la despiden luego por medio de una operacion contraria á la operacion con que la recibieron. El aire en este tránsito pierde una porcion de su oxígeno, que cambiándose en ácido carbónico, se carga mas ó menos de vapores acuosos.

No es fácil determinar la cantidad de aire que entra en los pulmones á cada aspiracion, como tampoco el número de respiraciones que se hacen en un tiempo determinado; sin embargo se calculan en 15 á 16 pulgadas cubicas de aire por cada vez que se respira, y en unas 20 las respiraciones por cada minuto.

El vapor acuoso que contiene el aire al salir de los pulmones, es una secrecion de los vasos de este órgano, cuya cantidad se ha tratado en vano de fijar; y dependiendo de una ininidad de variaciones, apenas puede considerarse como un efecto necesario de la respiracion.

Las cantidades de oxígeno absorbido en la respiracion, varian segun la clase de vivientes. El hombre y los animales de sangre caliente gastan mayor cantidad, al paso que los anfibios necesitan menos, y aun pueden respirar en una atmósfera que carezca enteramente de oxígeno, y en donde no pueden vivir las demas especies. Es tan poco lo que necesitan de él los insectos, que algunos han opinado que podian vivir sin aire, pero es un error. Todos los animales producen ácido carbónico con la respiracion, y así todos alteran la naturaleza del aire.

Respirando los peces la porcion de aire que está confundida con el agua, la privan bien presto de su oxígeno, cuyo lugar ocupa el ácido carbónico, que descomponen muy frecuentemente las plantas acuáticas, restituyendo el oxígeno y absorbiendo el carbónico, de donde resulta que es muy útil mantener en los estanques esta clase de vegetales.

ECONOMIA DOMESTICA.

Composicion para lavar ropa con el agua del mar.

Tómese una solucion concentrada de potasa, ó de sosa, otro tanto de arcilla pro-

pia para hacer vidriado, y hágase una masa. Con una libra de ella se convierten diez y seis libras de agua del mar en agua excelente para lavar el lienzo, y cualquiera otra ropa.

Pomada para repasar la navaja de afeitar.

Lávese muy bien una porción cualquiera de pizarra; muélase perfectamente en un mortero hasta que se reduzca á polvo impalpable, y pásese luego por tamiz. Después se deslíe en agua, y en seguida en aceite hasta formar una especie de pomada, con la cual se cubrirá una correa después de haberla limpiado en términos que no quede sobre ella cuerpo alguno extraño. En esta correa se repasarán las navajas, que adquirirán con esto un excelente filo.