

formándole á su vocabulario. El que critica, proclama ser de algunas utilidades al público, en lo que se refiere á Dios y á la patria; á Dios, en cuanto se procura socorrer al pobre, comunicándole las luces, que quizá pueden ser conducentes á su alivio; y á la patria, por el bien general, que puede resultar, pues es evidente, que en materia de beneficencias de méritos arbitrios para aliviar gastos &c. nada sobre.

Nota del Editor.

Además el instrumento, de que se acaba de hablar está hoy muy adelantado, hasta se puede decir, que ya se ha adelantado bastante en aquel tiempo; se ha hecho cuanto se ha podido para dar noticias exactas sobre la materia; pero nada nos ha quedado y así nos contentamos con publicar esta descripción como entendí; se imprimió.



# ASUNTOS VARIOS

## SOBRE

### CIENCIAS Y ARTES.

## OBRA PERIODICA



ASUNTOS VARIOS  
SOBRE  
CIENCIAS Y ARTES.  
OBRA PERIÓDICA

RODR. IB.

13

Prólogo ó idea general de la obra.

Non sit nobis scientia, in phantasmatis nostris; melius est enim qualem cumque verum, quam quidquid pro arbitrio fingi potest. *Agustinus de vera Religione.*

**E**n las repetidas ocasiones, que se me ha presentado la idea de introducir una obra periódica de literatura, muy necesaria en la Nueva España, me hallaba abismado, entre diversidad de pensamientos. Si por una parte conocia la profunda erudicion, y bastos conocimientos, que son necesarios para ejecutarla. Por otra, conocia tambien, mi insuficiencia; pero al mismo tiempo experimentaba unos vivos deseos de ser útil á la patria, porque conocia, que no solo nacimos para nosotros, mas tambien para nuestros semejantes. Me preguntaba: ¿es posible, que en un reino tan abundante en sabios: en un país, en que la naturaleza se ha mostrado tan prodiga en sus producciones, se carezca de escritos periódicos? Cuando son tan abundantes en la Europa culta, que aun se podia decir, segun su multitud que la moda tiene su parte? Siendo indubitable, que los de poca utilidad son efectos del capricho ó industrias de autores famélicos; la mayor parte de ellos acarrear beneficios, bien sensibles á la sociedad, fomentan la aplicacion, estimulan al estudio, y ponen en silencio, á los que careciendo de talentos necesarios, intentan poner las manos en las aras de Minerva.

Determinado ya á emprender la obra, procuraba disculpar mi atentado, y me decia: ¿un magnifico edificio, no comienza por una piedra? ¿Unos anades no pusieron alerta á los soldados del capitolio? Pues continuemos, interin los mas sabios, y al presente mas recatados, que yo plantear un pensamiento tan bello, que si no pudiere ayudarles con mi debilidad, por lo menos hallarán en mi un incansable lector de sus producciones; y me consolaré de haber procurado armar el ademe, ya que mi suerte no me proporcionó capaz de hermosear el edificio.

No faltará quien pregunte, á que conduce el gastar nuevamente los moldes de la imprenta, cuando ya el mundo está agoviado con tan excesivo número de libros? Confieso seria muy util un nuevo cámbises, pero tambien es

\*



inegable, que diariamente se imprimen en Europa cosas nuevas, y muy buenas, las que por su difícil acceso á este reino, se hallan en poco número y cuya noticia, ó extracto puede servir de mucho.

¿Habrà quien se atreva à negar, que las ciencias en los últimos años del siglo pasado, y en lo que corre del nuestro, siglo verdaderamente de las luces, han tomado otro semblante? De embarazosas, caprichosas, y enemigas del buen empleo, del precioso veloz tiempo, se han convertido en deleitosas metódicas (gracias al genio geómetra, que sin sentir se ha introducido en todas las facultades) y lo que es mas, se conoce ya el camino seguro por donde debe conducirse, abandonadas ya aquellas veredas abisimosas que conducian á un labirinto inesplicable. La teología, el santuario de las letras, aquella ciencia sagrada, cuyo objeto es la suma verdad, se ha facilitado mucho con las nuevas ediciones correctas de los santos padres restituidos los lugares, que los herejes, la barbarie de los siglos, é ignorancia de los copistas tenian viciados; como tambien con saber distinguir las obras legítimas de las espurias, ó supuestas. La oratoria sagrada se ha restituido á su verdadero espíritu, por cuanto la han desnudado de aquellos ridiculos adornos, con que la ignorancia la vestía: ya la mitología, poliantea, teatro de la vida humana, colecciones de sermones sin gusto, y demas fuentes viciadas, se han relegado á su destino merecido, quedando los oradores sagrados en estado de convencer con la fuerza de la verdad al entendimiento, sin procurar tan solamente deleitar al espíritu.

La confusión que reinaba en los cánones por tanto número de antilogías, ha desaparecido á vista de la sábia crítica, que advirtió la falsedad de algunas decretales, y los errores de los que sin registrar los originales, se copiaban unos de otros, aumentando el número de citas, y propagando las dificultades, y enredijos.

La filosofía, antes tan espinosa, y llena de palabras sin sentido, y de cuestiones ociosas, está reducida á su verdadero fin. La lógica, restringida á solo lo que en ella se conoce de útil. La física con los instrumentos en mano, averigua la naturaleza con descubrimientos, que nuestros mayores hubieran reputado por mágicos. Finalmente la metafísica está redimida de tantos grillos y prisiones, cuales eran los cuomodos, y posibilidades.

La medicina, aquella facultad tan preciosa á la humanidad, cuando se maneja con sinderesis, estriva en el día en sus dos polos, la física, y anatomía, sirviéndola de brujula la observacion, habiendo los reformadores de ella, desterrado los sistemas á los países de la imaginacion. Lo mucho que han abanzado la química, botánica, cirugía, y anatomía, hermanas inseparables de la medicina, lo testifican bien los descubrimientos importantes que continuamente se publican en Europa.

Las matemáticas que en tiempos anteriores estaban reputadas por mera diversion, han hecho servicios importantes á la sociedad luego que fueron patrocinadas por los que conocieron su utilidad.

La reforma se ha estendido tambien á la historia, teatro, poesia, educacion de la juventud &c. La primera se trata al presente con el método que se debe; una simple narracion de los hechos, y un estilo naturalmente hermoso prepondera á aquellas digresiones importunas, paralelos de hechos afectados y extravagantes, acasos misteriosos y circunstanciados.

El teatro que contra su primera institucion estaba reducido á escuela de las pasiones, goza al presente, manejado por los anatómicos del corazón humano, el ser una mera diversion, caso que no llegue á ser correctivo de nuestras flaquezas: aquellos poetas hiperbólicos, y ridiculos afectados que tanto lucieron en sus tiempos, se han estinguido cuando los verdaderos discípulos de Apolo reconocieron el camino que debia conducirlos al Parnaso.

Para la educacion de la juventud se han publicado muy escelentes métodos, con los cuales se hace mucho progreso en breve tiempo, y se evita aquella aridez que convertía en espinas las que son verdaderamente rosas. No solo las ciencias, las artes han logrado sus mejoras, luego que los sábios unidos á los artistas, han corregido lo que estos ejecutaban, sin mas maestro que una práctica ciega.

Esputa ya esta breve reforma, que con tanta felicidad vemos ejecutada en el imperio de las letras, propondré el método á que me ceñiré en los papeles que publicaré.

Todo lo que me pareciere redundar en utilidad pública, impreso en idioma estrangero, lo comunicaré á la patria en extracto ó como me pareciere mas conveniente. Aquellos manuscritos que llegaren á mis manos, y que su desgracia



tiene sepultados en el polvo del olvido, si fueren cortos lograré el mérito en su edicion, si no admitieren extracto daré tan solamente una idea ligera, para que sus autores logren en parte el premio debido á sus fatigas.

Finalmente, como la discrecion no está muy barata en el mundo, suplico á mis lectores critiquen mis escritos sin llegar al escritor. Las producciones son la viva imàgen que esprimen bellamente el genio del que las produce. Si el público no gustare de lo que se presentare à su vista, me consolarè con que poseo mas voluntad que proporcion á servirle: si fuere de su agrado, lograré el colmo de mis felicidades, viendo mis esperanzas cumplidas en mas de lo que pensaba.



*Descripcion de una máquina muy sencilla, y muy útil para deshuesar el algodón.*

**L**uego que el hombre constituido pecador reconoció aquella desnudez, que anteriormente era una de las señales, que caracterizaban su inocencia, ocurrió al reino vegetal, que le socorrió con las hojas un vestuario imperfecto, y de poca duracion: un abrigo tan pasajero le estimuló sin duda á hechar mano del reino animal, cubriéndose con las pieles vestuario tosco, y que al presente solo permanece entre las naciones mas incultas. Al paso que la necesidad, y tal vez el lujo, le avivaron aquella idea de escudarse los mortales, unos á los otros, la industria halló en el reino vegetal, que ántes se habia mostrado tan escaso, un nuevo material para vestirse en el cáñamo, lino, y algodón; con esta diferencia que en los dos primeros, la naturaleza trabaja como á escondidas, pues es indispensable forzarla con la maceracion, y demás manipulaciones necesarias, para que nos descubra sus tesoros. No así en el algodón, pues lo muestra tan á descubierto, que en pocas horas se puede cosechar, y ponerlo en uso: es verdad que de el mismo nos proporciona la lana, pero esta no logra las ventajas de aquel; prueba de ello es el estar dedicada á la mortificacion, y á cubrir la pobreza de los que la profesan. Este don tan precioso de la naturaleza, no es una de las menores riquezas de ambas Indias, y la habilidad lo ha puesto en estado de competir con el lino; pues si el cambray goza sus partidarios por su delicadeza, la muselina tiene los suyos por la suavidad.

En la Nueva España se cultiva el algodón en los terrenos cálidos, y su consumo es de aquellas cosas, que deben reputarse (aunque no sean) de primera necesidad: la gente pobre halla en el su abrigo, ya sea para el vestido, ya como medio para solicitar el sustento,

Las sabias y discretísimas providencias de nuestro Soberano (1) dirigidas al aumento en las siembras del algodón, y extraccion del de mar en fuera; y la multitud de gente desdichada, que se ocupa en su comercio, me obligan á comenzar por un asunto que no gustará á todos; pe-

(1) Cédula publicada por bando en esta ciudad, siendo virey el señor Marques de Croix.



ro el plan que me tengo formado, no me permite al presente preferir lo agradable à lo útil. Dias hace, que observo el tiempo que se pierde, é incomodidades que se padecen en la trilla, ó escarmeno, que llaman de algodón, haciéndome fuerza que habiendo máquina muy conocida para deshuesarlo con facilidad, no haya habido quien la ponga en ejecución. Este es el asunto à que se dirige esta memoria, para lo que daré una corta noticia de las calidades del algodón, modo de cultivarlo, y finalmente la descripción de la máquina.

El algodón se divide en varias especies: las mas conocidas son el algodón hervaseo, *xilon hervaceum*, y es el mas comun: este es una planta pequeña; las otras llegan à formar árboles, y es à la que los botánicos llaman *xilon arboreum*. El algodón árbol crece, segun los PP. Dutertre Labat, y Mr. Fresier hasta tener de alto tres varas y media y forma una bella copa. Su tronco es grueso como un muslo: sus hojas se dividen en tres, y están colocadas con alternacion. Su flor es amarilla monopetala, à manera de campana, hendida en cinco ó seis partes: à las flores succede un capullo del tamaño de una nuez, dividido en pequeñas cavidades, las que contienen los huesos, y filamentos. Este fruto se abre por sí, por lo que es necesario tener mucho cuidado para cogerlo con prontitud, por lo que pueden lastimarlo las lluvias y polvo.

Las dos referidas especies de algodón se pueden subdividir en otras cuatro, que se diferencian por la finura de los filamentos, color de estos, y de la flor, y disposicion de los huesos. El mas bello de todos es al que los franceses en sus Colonias llaman, algodón piedra, à causa de que los huesos no se crían mezclados con el algodón, sino amontonados en el centro del capullo, formado una mole dura. Al segundo llaman los franceses algodón de Siam; y nosotros lo conocemos por algodón coyote: su flor, segun me han informado, es morada; las otras dos no tienen cosa de particular, se diferencia de los otros por la inferioridad de su calidad. El blanco de huesos verdes, y el que llamamos chino, cuyo hueso es negro, y se separa con mas facilidad del algodón, y el coyote son los que creo tan solamente se cultivan (1) en la Nueva España,

[1] Las grandes ventajas que se logran en el cultivo del algodón árbol, respecto del hervaseo, me obligan à dar unas cuantas

Como el asunto principal de esta memoria se reduce al trillo, ó deshueso del algodón, en que veo una pérdida de tiempo, sin necesidad, propondré el método que actualmente se acostumbra, para que se haga palpable la utilidad de la máquina, que voy à descubrir. Se ve diariamente en esta ciudad, que una hiladora (las mugeres son las que se ocupan con mas generalidad) compra al anochecer medio de algodón, que al presente son seis onzas, va à su casa, y tiene el trabajo de deshuesarlo aquella noche, para emplear el dia siguiente en el hilado: en esta manobra se ocupa regularmente toda la familia; y es operacion, que aunque haya muchas manos, tarda largo tiempo: ¿pues quanto tardará una sola persona en deshuesar seis onzas? Por lo que he observado, veo puede ejecutarlo en dos horas; quiero que sea necesario mas tiempo que el de la hora y media: ¿esta hora y media, ya que se emplea en trabajar, no sería mucho mejor emplearla en hilar? En esto lograria algun alivio, en lo otro no le resta por premio, mas de unos cayos, señales fatales, é indelebles, que sensiblemente nos muestran, lo que los artistas padecen, cuando las artes no logran los socorros proporcionados, por los instrumentos, ó máquinas útiles al intento.

advertencias, sacadas de un grave autor, testigo ocular, monsiur Prefontaine, en la obra intitulada: *Mayson rustique de la cayene*. Primera: el algodón árbol despues de nacido cualesquiera terreno le es proporcionado. Segunda: cuando el árbol ha llegado à tener dos y media varas, se le cortará la punta para que se cope. Tercera: luego que el fruto de una rama ha llegado à estar madura, se corta esta, para que renazcan de las ramas mas gruesas nuevos retoños, sin esta prevencion parece el árbol. Cuarta: cada tres años se corta el árbol à la faz de la tierra, para que los nuevos retoños den mejor algodón y en mas abundancia. Quinta: el algodón en árbol da fruto al cabo de seis meses. Las cosechas en las colonias francesas son dos, una de estio y la otra de invierno: esta escede à la otra por la abundancia, y hermosura del algodón. Sesta: el algodón despues de cosechado, se pone al sol por dos, ó tres horas, despues se guarda, teniendo cuidado de que las ratas no lo maltraten, à causa del hueso que es muy de su gusto. Séptimo: despues de trillado, se guarda en sacos humedos para poderlo apretar con mas facilidad, y para introducir mayor porcion en un espacio determinado. No dudo que las personas celosas del bien público, ó à lo menos de sus propias comodidades procurarán conseguir las semillas del algodón árbol, y demas de que carecemos, lo que es muy facil por medio de la Habana.



Si atendemos tambien á los excesivos gastos que causa el algodón, por conducirlo sin trillarlo, conoceremos tambien la utilidad que redundaria, si se trillase en los parages, en que se siembra, pues entonces no desembolsarian los cosecheros fletes triplicados; digo triplicados, por ser observacion corriente, que de seis libras de algodón con huesos, solo restan despues de limpio, ó trillado tan solamente dos libras de filamentos. Para hacer esto mas sensible, supongamos que dos cosecheros remitiesen seiscientas arrobas de algodón cada uno; con la diferencia, que el primero le remite ya trillado, y el segundo en el modo corriente: es innegable, que el primero ahorra los fletes de cuatrocientas arrobas, que el segundo por su omision erogada en los fletes de cuatrocientas arrobas de hueso que sin necesidad conduce. Es verdad, que el primero tiene los gastos de la trilla, pero no son equivalentes á los fletes que ahorra, cuando es cierto, que la mayor parte del algodón que se siembra en este reino es á mas de ochenta leguas de la capital; ¿y si se intenta conducirlo de mar en fuera, no se va aumentando el gasto sin necesidad? Me parece que en este modo de manejarse las siembras del algodón, no pueden lograr los aumentos que tanto encarga nuestro soberano.

*Descripcion de la máquina para la trilla de dicho.*

**H**abrà cosa de cuatro años que un maltés mostró una en esta ciudad, y aunque no logré ver el efecto de ella, por lo que he oido no correspondió la ejecucion á la promesa. Su construccion siempre me pareció embarazosa, pues solo para acomodarla necesita muchas varas de suelo con el agregado de ser necesarios dos operarios, el uno que volté una rueda para el intento demasiado volumosa; y el otro para que presentase el algodón á los dos cilindros. La distancia de mas de tres varas entre la rueda y molino, que así le llamaba su autor, ya se conoce ser escusada: estos defectos tan palpables me hicieron conjeturar que la máquina estaba construida sin las reglas conducentes. Procuré indagar de las personas que la habian visto deshuesar el algodón, y lo que me respondieron fué, que el algodón salia requemado y sucio; motivo que ha hecho abandonar á un rincon la agigantada máquina.

La que voy á describir tiene muy diferentes efectos: su uso general en Chipre, en la India y en las Colonias

estrangeras son buenos garantes de su utilidad. Dan noticia en sus viages Labat-Spon Wheler, caso que estos autores se recusasen por poco inteligentes ó por viajeros, el testimonio de Mr. Condamine es de mucho peso: descríbela en su viage de Levante, hecho en 1731 y 1732, impreso en Paris en las memorias de las ciencias de 1732 pág. 307 en estos términos. „La máquina que se usa en Chipre para separar el algodón del hueso. . . la dibujé allí mismo con esactitud: ella se compone de dos cilindros largos de ocho á nueve pulgadas: uno que es casi del grueso del dedo es de fierro y acanelado, lo que le hace un poco desigual *un peu raboteux*; el otro un poco mas grueso es de madera y liso. Estos dos cilindros que no dejan entre sí mas intervalo, que casi una línea voltea sobre sus ejes en sentido contrario: el de madera mediante una rueda [1] voladera á la que le dá movimiento el pie del artista. La mano derecha es la que por medio de una manija voltea el cilindro de fierro, en tanto que la mano izquierda presenta el algodón no trillado entre los dos cilindros. Solo el algodón pasa por el pequeño intervalo, y los huesos quedan por la parte que se introdujo el algodón. . .” Arreglado á esta descripcion mandé hacer una máquina ansioso de ver su efecto, la que lo ha tenido variando algo de lo que dice Condamine, pues habiendo dejado el intervalo que pide entre los dos cilindros, estos no hacian presa y el algodón se mantenía sin abanzar: dispuse los dos cilindros de manera que se tocaban perfectamente, y entonces logré ver lo que deseaba. Tambien reconocí por inútil fuese necesario, que el cilindro mas delgado fuese acanelado, pues ejecutada la esperiencia con uno acanelado y con otro liso, se logró el mismo fin. Una circunstancia que no advierte Condamine que me enseñó la esperiencia, es el que á los cilindros no se debe presentar mucha cantidad de algodón, porque entonces se atrapa uno con otro, y por mas vueltas que den no se consigue nada; es preciso presentar poco y sucesivamente para ver cumplido su efecto.

De lo que tengo observado infiero que en una hora se pueden trillar con dicha máquina de tres á cuatro libras

(1) Tambien pueden disponerse los cilindros de manera, que con un pie se le dé movimiento á los dos; la cosa es demasadamente fácil.



de algodón; ¿y no es demasiado abanzar aunque fuese una libra, lograr en tan corto tiempo un efecto que la misma persona, en el modo corriente no ejecutaria en un dia?

No faltará quien repare que las personas que se ocupan en este ejercicio, son demasiado pobres, para costear una máquina, ¿y que es necesario, que quien hila el algodón lo deshuese? Los cosecheros tendrán cuidado de remitirlo trillado, siempre que reflejando por sus intereses conozcan el provecho que les redunda; y si estos no lo hicieren, los vendedores entrarán por camino, con tal que uno solo de el ejemplo: mucho mas cuando una máquina, segun la esperiencia que tengo, no puede llegar á doce pesos de costo. Daré un corto diseño de la que se ejecutó por mi direccion: componese esta de una mesilla de poco mas de una vara de alto, su ancho no llega á media vara; la rueda tiene vara y media de diámetro; todo esto de madera ordinaria y sin la mayor pulidez, pues nada importa al intento: los cilindros son de tepehuaje de una cuarta de largo; toda la máquina no ocupa dos varas de terreno incluyendo el operario: ¿puede pedirse cosa mas cómoda y barata? Dije antes que los dos cilindros son de tepehuaje, porque esperimenté que no se necesitaba que el mas delgado fuese de fierro: una madera tan compacta como la referida, equivale muy bien en este asunto al fierro. El motivo de disponer los cilindros del diámetro que dice Condamine, es porque si fuesen mas gruesos, entonces hacen presa sobre el hueso, lo muelen y pasa al otro lado con el algodón.

De la trilla del algodón, no solo resultan las ventajas que llevo referidas. El hueso que al presente no tiene destino, puede aprovecharse siendo en cantidad, ó para extraerse aceite de él por ser oleoginoso, ó acaso servirá en lugar de carbon, como vemos se ejecuta con las heces del aceite comun; no se que uso hacen de él los extranjeros. Este destino á que lo juzgo conveniente solo la esperiencia puede decirlo.

#### ADVERTENCIA.

**P**or grandes que sean las utilidades que logramos en el uso del algodón, las que son bien palpables, su suavidad ó flexibilidad no es conveniente para el abrigo de las llagas: la esperiencia enseña que entoncez causan inflama-

cion en aquella parte: Leuwenoeck, aquel escudriñador de la naturaleza, que vió el solo mas que muchos millones, de hombres, atribuye este efecto á la figura de sus fibras, las que vistas al microscopio manifiestan tener dos lados cortantes á manera de una espada, y muy atilados.

#### SUPLEMENTO.

**L**os que hilan algodón no solamente pierden tiempo en su escarmento ó deshueso; la preparacion de que usan para suplir la carda es el batirio en una estera ó petate, á que llaman azotar, lo que dura largo tiempo; operacion que se escusa ejecutándolo con cardas, del mismo modo que se usa respecto de la lana: esta es la práctica de Europa y de las Colonias estrangeras, lo que evita aquel sonido desapabile de que tanto suelen quejarse, y con razon, los vecinos de los hilanderos; si es necesario advertir, que las cardas para el algodón son mas finas que las corrientes para la lana.

*Asuntos varios de 2 de noviembre de 1772.*



**E**n la historia moral del mundo no ocupa el menor lugar la descripcion de las virtudes y vicios de sus habitantes. ¿Que servicio tan importante haria á la literatura, quien se dedicara á dar una idea de las pasiones, usos é inclinaciones de los indios? Esta parte se hecha menos en todos sus historjadores. Apenas nos han dado unas ideas superficiales, las mas muy ajenas de la verdad; ¿quien no debe admirar en ellos la falta, por lo general, (1) de la avaricia y venganza; pasiones que tanto daño causan á la humanidad? Misrables en quienes la pena de nuestros primeros padres de solicitar el sustento con ansia y fatigas, se verifica en su mayor estension: objetos dignos de compasion han logrado los indultos, privilegios y favores que los reyes se han esmerado en concederles, los que con tono de

[1] Se debe entender, hablo de los indios reconocidos como tales pues la mezcla con otras castas, y la diferente educacion muda su caracter.