

+
Don Esteban Chaves, de la Ciudad de S.^a
Felipe, es el autor de una Memoria sobre
el asunto 3.º de Agricultura, q. propone la
N.^a Sociedad Economica de Valencia, para los
premios de 9. Diciembre de 1801. =

Dicha Memoria lleva por Divisa o
Lema: " Se secaran los Pantanos y las Sa-
lagunas, haciendo correr las aguas, extra-
yendolas con maquinas, abriendo canales,
" construyendo diques, &c. Esta operacion
" es esencial, y en ningun modo debe des-
"preciarse quando se puede efectuar."

Elementos generales de Policia del S.^{to} Gottlob
Musi, traducido por D. Antonio Francisco
Puig y Gelibert. pag. 11, § 28. ~

1
Se secaran los Pantanos y las Salinas, haciendo cor-
rer las aguas, extrayendolas con maquinas, abriendo
canales, construyendo diques, &c. Esta operacion es
esencial, y en ningun modo debe despreciarse quando se
puede efectuar.

Elementos generales de Policia del S.^{to}
Gottlob Musi, traducido por D. Ant.
Puig y Gelibert. pag. 11, § 28.

La agricultura, fuente inagotable de abun-
dancia y felicidad, q. progresa tan asombroso no
ha hecho un siglo a esta parte en el Reyno de Va-
lencia! Ella ha utilizado así terrenos valdiesos como
aguanicos, ha allanado cuevas, ha taladrado montes
y cerros en varias direcciones, ya para descubrir
y beneficiar aguas escondidas, ya para aumentar-
las y conducir las; y atendidas las circunstancias de
los terrenos ha sacado en fin casi todo el partido
posible.

Estos adelantamientos no tan solamente se
deben a la feracidad del suelo, benignidad del clima
y abundancia de aguas, sino tambien al genio in-

industrioso El Pueblo valenciano, otro Elor mas laborioso de la Nación española: por todas partes se ve la industria rural y la aplicación de sus moradores.

Los rrecaños y huertas presentan arboledas y jardines perpetuos, q. reúnen lo útil y agradable, y en donde succediéndose de continuo preciosas y abundantes cosechas, rinden al labrador quanto les pide, y recompensan sus fatigas y sudores. Pero apesar de estos esfuerzos, todavia no se ha podido completar la felicidad.

Las aguas q. son origen de los proxeos de la agricultura, tambien suelen ser causa de sus atrasos y destruccion. Ellas son el principal agente q. convierte los exiales en jardines, y ellas son al mismo tiempo las q. destruyen los campos y los transforman en lagunas y pantanos: ¡q. atraso no recibe de aqui la agricultura, y q. menoscabo la salud!

¿Quantas tierras fecundas no yacen repobladas en las aguas, quando con una mediana economia podrian ser utiles à los particulares, à los pueblos y al Estado? ¿Como recompensarian el suelo y las aguas aprovechadas las fatigas de los hombres, ya con aquellas producciones análogas al terreno, y ya con nuevos riegos (1)! Pero aunq. se haya pensado en ello, suelen abando-

narse estos proyectos ó por falta de medios ó por culpable indiferencia.

La atmosfera cargada siempre de humedad se opone à la fecundidad de los granos (2): las plantas acuáticas q. en invierno vegetan con lozanía, en verano mueren, fermentan y se corrompen; y quando el calor se hace sentir con mas fuerza, levanta gran porcion de vapores q. alteran la atmosfera, infectando el ayre de modo q. no puede respirarse sin tragar al mismo tiempo las semillas de enfermedades perniciosas, q. suelen los vientos pasar esta infeccion à los lugares vecinos, depositando en ellos su malignidad.

Ah! Sociedad economica de Valencia, q. no cesa de ocuparse con esmero en promover y adelantar la Educacion, Agricultura, Artes y Fabricas, Comercio y Beneficencia; no contenta con esto quiere q. sus fatigas y desvelos se extiendan igualmente en beneficio de la salud publica y de mas objetos de utilidad comun.

Con este fin parece propone este sabio Cuerpo el asunto 3.º de Agricultura para los premios de Diciembre de 1801: desea una noticia completa de todas las lagunas y Pantanos de su Reyno, y q. se indiquen en ella los medios de su desecacion,

A
con reflexiones sobre las ventajas q. resultarán si aquella se verifica, ya sea con relación á la salud pública de las poblaciones inmediatas, ó con respecto á la Agricultura, &c. aunq. después de la noticia general de todas ellas se concrete en la práctica á una sola de las lagunas q. se hubieren indicado.

Este es el asunto q. ha ocupado mi discurso en la presente Memoria; cuyas reflexiones dirige solamente el amor á la Patria y no la idea del premio.

Noticia (3) completa de todas las lagunas y Pantanos q. se hallan en el Reyno de Valencia (4), comenzando de norte á sur.

Gobernación de Peníscola.

1.^a Canet. Las aguas de las fuentes llamadas de la Roca y de la Villa derramadas en un terreno hondo, forman varias lagunas. Estas aguas dormidas se corrompen con las muchas plantas q. allí crecen, infectan la atmósfera, y varias veces se observan en aquel recinto constelaciones

perniciosas.

Con muy leves gastos se puede dar curso libre á las aguas de las fuentes por la dirección del barranco, y se evitarían las causas q. producen estos malos efectos. ¡Desuido perjudicial á la salud pública!

2. Alcalá de Chivert. Las aguas q. corren por las entrañas de los montes, se reúnen y forman en orillas del mar de las lagunas, q. llaman allí estanques de Beltran y Capicorp. Vegetan en ellas varias plantas, q. corrompidas en verano infectan la atmósfera, y alteran la salud.

3. Torre-blanca. Se notan varias lagunas en la corta hasta Oropesa.

Las muchas aguas q. en dicha corta hay sin movimiento, y principalmente los estanques llamados boca de infierno y de Albalat, infectan el ayre. Regularmente sopla el mar, y acumulándose la masa de vapores mepíticos, producen tercianas y otras enfermedades.

4. Oropesa. Lo largo de esta laguna es como media legua de norte á suerte, y poco menor de la mitad de ancho, mas honda q. el nivel del mar.

6
Tres causas diferentes concurren à llenarla Laguna: 1.^a las q.^e baxan à descubierta por los barrancos: 2.^a las q.^e vomitan los manantiales situados en la misma laguna: 3.^a las q.^e El mar entra en tierra adentro en las tormentas por un seno ó banco de arena, cuya altura basta para contenerlas en tiempo de bonanza.

Suele esta laguna mantenerse llena dos ó tres años continuos, si el tiempo es lluvioso: y si este favorece, se seca hasta lograrse pisar el suelo y registrarle. Mueren entonces los peces q.^e entraron con las aguas del mar; perecen infinitas plantas acuáticas q.^e crecieron con la misma; se levantan estos despojos y cadáveres vapores infectos, y se altera la atmosfera de tal modo, q.^e al tragar el ayre los vivientes beben la muerte, ó el veneno q.^e la ocasiona. Los vientos soplan regularmente el mar hacia la villa, y hallando obstaculos insuperables en los montes, acumulan continuamente la infección sobre los pobres vecinos. Estos formaron un malecon, con su compuerta para impedir q.^e entrasen las aguas de un manantial copioso, llamado ullal, situado cerca del citado seno, ó banco de arena; pero la obra es imperfecta y lo resta siempre, por q.^e nunca se podria impedir la comunicacion subterranea, siendo

7
aquel recinto como una esponja con millares de filtros y conductos subterraneos, como lo demuestran los muchos manantiales q.^e renacen despues de las lluvias.

Gobernacion de Castellon de la Plana.

5. Nules. Esta laguna es el punto de reunion de los manantiales y humedades de los sitios aguaneros de su recinto. Sus aguas son puras, y la comunicacion libre con el mar les facilita el movimiento necesario para q.^e no se corrompan.

6. Chilches. En años lluviosos se anega su campo hondo, forma una vasta laguna, se pierden los frutos y se vicia la atmosfera.

Gobernacion de Valencia.

7. Museros y Puzos. Quando han precedido abundantes lluvias se forman varias lagunas en sitios elevados, entre las dos poblaciones, siguiendole entonces enfermedades.

Estos daños pueden remediarse abriendo profundas zanjas y dando salida à las aguas.

8. Valencia (Albufera de). Comienza este gran lago en la parte meridional, sobre cinco cuartos

Llegua & distancia de la Capital, y termina hasta
 cerca de Cullera. Ocupa una extensión de terreno,
 entre dichos dos puntos, de cerca de tres leguas de
 norte a sur, y una de ancho con corta diferencia.
 Está circuida por los terminos de Nusafa, Alfafar,
 Masanasa, Catarrofa, Silla, Sollana y Sueca, y por
 una lengua de arena q. la separa del mar; pero se
 comunica con él por un canal angosto q. se abre
 y cierra con facilidad. Conserva siempre una
 cantidad enorme de agua, por ser su suelo mas
 profundo q. el de la proxima orilla del mar. Estas
 aguas no tienen otro movimiento sino el q. pro-
 ducen los vientos, y el abrir o cerrar la comuni-
 cación con el mar. Crecen las aguas al paso
 q. las lluvias son mas abundantes, y menor la
 evaporación, de modo q. en algunos inviernos cu-
 bren doblada superficie q. en verano. Se han
 visto varias veces extenderse hasta los lugares
 vecinos, y los habitantes de Sollana ix. en barcos
 desde la puerta de la Iglesia hasta el mar, atrave-
 sando huertas, arroyales y Albufera. Las aguas
 en semejantes ocasiones inutilizan una extensión
 considerable de tierra, y dexan despues al xeti-
 narse un suelo pantanoso cubierto de plantas q.
 perecen, y podridas infectan la atmosfera; (Ca-
 vanilles. Obras sobre el Reyno de Val. tom. 1. pag. 171), pero

con la cria de arces, y excavaciones de canchales y
 dilatadas ranfas, se logra corregir en parte la
 infección.

Se notan en este lago mas de sesenta espe-
 cies de aves aquaticas, y multitud de peces nadan
 en sus aguas. En los dias de San Martin y de San-
 ta Catalina Martin de cada año, hay entrada pu-
 blica: suelen juntarse hasta trescientos barcos,
 y es tan crecido el numero de aves, q. quando
 los cazadores las fuerzan a levantarse, llegan
 a cubrir el sol como una espesa nube.

Mas de quatrocientas y cincuenta familias
 de Catarrofa se ocupan en pescar, o en entrar
 con barcos a cortar los junco, carrizos y enea
 q. allí crecen; los quales, reducidos a haces, los
 venden para camas de ganado (chason), o para
 abonar el campo.

La faja, o lengua de arena, conocida
 con el nombre de Dehesa, q. separa a la Albu-
 ferra del mar, tiene como tres leguas de norte
 a sur, y algo mas de un quarto de oriente a ponien-
 te, siguiendo la misma direccion q. la Albufe-
 ra, y está mas alta q. el nivel del mar. Abunda
 este sitio mucha caza de conejos, perdices y otras
 aves, y crecen en él varios árboles y muchas
 malezas.

10

Gobernación de Arzúa.

9. Cullera. Las aguas corrompidas de los marjales de Vallidigna, reunidas con otras de igual naturaleza que sirven para arroz, forman una laguna, al sur de la Villa, llamada Estañ, (Estanque). Sus aguas se introducen en el mar; pero quando sopla el este, las arenas obstruyen el boquete, reboran las aguas, y los campos vecinos quedarían inundados à no ser por el cuidado que se tiene de reponer el boquete y reparar las arenas.

Gobernación de S.^a Felipe.

10. Vallidigna. Las aguas de los marjales, aumentadas en el invierno por las lluvias, forman una laguna: à veces llega à comunicarse con otra que, por las mismas causas, se forma entre...

11. Xaraco y Xeressa. Al este de estos lugares hay sitios cenagosos y marjales. Se reúnen aquí en invierno tantas aguas, que extendiéndose hasta Gandia y Beniopa forman una vasta laguna, sobre la qual navegan los barquichuelos; pero quando llegan à enfangarse aquellos sitios son muy fértiles.

12. San Felipe. A una legua al oeste de este

11

Ciudad, y en su término general, hay una hondonada llamada Foya de Cerdá, entre el lugar de este nombre y el de Ayacor. En tiempo de muchas lluvias es el receptáculo de las aguas que baxan por los cerros y collados que la rodean, y forman una laguna que ocupa una area de mas de 500 hanegadas de un terreno precioso. Las aguas permanecen hasta que cesando la introducción de otras, vienen los calores de verano y se van evaporando lentamente, dexando secas las partes menos profundas, y ultimamente todo el suelo.

No perjudica à la salud de los Pueblos vecinos, ya por la distancia de estos, como por la elevacion de aquella; pero conviene dar salida à las aguas y aprovechar sin contingencias los frutos que en años secos produce aquel terreno fértil.

Puede verificarse dirigiendo las aguas al río de Montesa. Se observa una mina obstruida, con esta direccion, que indica haverse pensado en ello ya en otro tiempo, y es lastima que en el día no se lleve à efecto: descuido que mas se debe atribuir à una culpable indiferencia de los dueños de aquel terreno que à otras causas.

Gobernación de Cofrentes.

13. Foya. Hallase una laguna à dos leguas al

sus La Villa, en las raíces del monte Meca q. parte el término con el de Almansa. Se forma Las aguas q. bañan Las alturas y montes vecinos. Ocupa una area de 5000 hanegadas. Son tan raras los años q. llega à secarse enteramente; q. en el siglo pasado solo tres veces se logró pisar el suelo: quando se verifica, es tan fértil aquel terreno, q. produce un cahiz de trigo cada hanegada.

Sus aguas embalsadas y sin movimiento alteran y corrompen la atmosfera, y donde provienen frecuentes epidemias en la aldea de S.^a Benito, y caserías vecinas.

Si algun año llega à secarse, aung. como se ha dicho sucede rara vez, y se utiliza aquel terreno, los operarios traen el veneno q. la tierra despide, al darle sueltas, y padecen enfermedades perniciosas. Si se llevase à efecto la idea de secarla se aprovecharia para la Agricultura aquel terreno precioso, en el dia inútil y perjudicial.

Es una quimera pretender utilizar estas aguas, como se ha creído, para asegurar el riego à algunos campos plantados de viñas: como en dichas aguas no hay manantial alguno perenne, seria incierto el pretendido riego, y aun dudoso quando se construyesen Estanques.

Deben pues desecharse estos proyectos, y llevar à efecto solo el de secarla, dirigiendo las aguas, por un conducto subterraneo, al barranco ó rambla de La Pena: manifestare al fin La Memoria el modo practico de verificar este proyecto.

Gobernacion de Denia.

14. Benisa. En las raíces del Peñon Hifao, y recinto llamado Saladar, se juntan en años lluviosos muchas aguas, y no hallando salida forman una laguna: se corrompen en verano e infectan la atmosfera.

Gobernacion de

15. Alicante. Al nordeste de la sierra de San Julian, y principio meridional de la huerta, por la banda del mar, hay un depósito natural de aguas estancadas, llamado Albufera. Se corrompen en verano por falta de movimiento y por los desposos de los vegetales nativos, y producen tercianas.

Gobernacion de Xivona.

16. Salinas. Yace esta laguna junto à la Poble.

ción, en una hondonada cercada de montes y cerros: recibe sus vertientes, y las aguas de ochenta fuentesillas q.^{ta} hay en las inmediaciones. Ocupa una area de 60500 hanegadas, en corta diferencia, y con treinta palmos de agua en el fondo.

Sus aguas embalsadas crecen considerablemente, por no tener salida, e inutilizan los campos mas pingües. Con su hedor infectan la atmosfera, producen tercianas y epidemias crueles, y se disminuye el numero de los vecinos de Salinas.

Estas aguas, lejos de ser perjudiciales, darían grandes utilidades á este Pueblo, á los de Raspeig, Agort, Elche, y otros de la comarca, si dándoles curso se empleasen en el riego: proyecto asequible, el q.^{to} hará mención al fin de esta memoria.

17. Elche. Se forma esta laguna de las aguas del mar, de las q.^{tas} bajan los Pueblos llamados Pías Fundaciones y los ararbes.

La comunicacion libre q.^{ta} tiene con el mar, impide la corrupcion; pero no fructifican las tierras inmediatas. Se crían peces, y el junco q.^{to} emplean los de Crevillente en sus fabricas de texas.

Gobernacion de Orihuela.

18. Torre-vieja. Esta laguna, llamada Salinas, se forma de las aguas de lluvias, y de las del mar: cuya libre comunicacion mantiene puras sus aguas, y no perjudican á la salud (5).

Hasta aquí la noticia completa de todas las lagunas q.^{tas} hay en el Reyno de Valencia; en favor de la idea q.^{ta} llevo en este escrito añadiré otras noticias de todos los

Terrenos naturalmente pantanosos.

Las aguas distribuidas por varios canales de riego sobre la tierra, siguen por su interior, y juntas con las q.^{tas} bajaron de los montes se abren caminos ocultos hasta brotar por muchas bocas en los sitios hondos. A cada paso se ven fuentes originadas de esta causa, y no hallando salida sus aguas se extienden y duermen sobre la superficie de la tierra.

Las de rioanean especialmente, distribuidas por mil acequias filtran por la tierra, y abren igualmente conductos subterraneos, brotan luego y forman varias fuentes, y algunos riachuelos.

Han unos al mar, y otros à la Albufera de Valencia, y algunos no pudiendo llegar à estos depósitos generales, forman sitios pantanosos, y a veces lagunas intermitentes.

En la parte meridional de la Araucaria de Rey D.^o Tayme, se notan huertas regadas emanantiales y balsas causadas por los filtros de las aguas.

Igualmente se notan terrenos de esta naturaleza en los Pueblos de Albàl, Almenara, Benicarló, Nules, Catarroja, Silla, Sollana, Algemesi, Cabanes, Alcira, Polina, Corvera, Riola, Fortalén, Sueca, Cullera, Taberna, Oliva, Pego: las exhalaciones pútridas de estas aguas encharcadas, y despojos de sabandijas y vegetales vician la atmosfera, donde nace la causa mas general de las enfermedades pútridas malignas, como voy à demostrar.

El ayre es un elemento q.^{ue} se introduce ~~por~~ en los cuerpos por todas partes. El los vivifica, como sea puro; pero les comunica un sutil veneno, mas o menos eficaz, si está dañado (6). Los Medicos de todos los siglos atribuyen este mismo efecto al ayre: los modernos añaden, q.^{ue} un suelo negro, pegajoso, bituminoso, qual es el de las lagunas y pantanos, patria o asiento de la putrefaccion, infecta la atmosfera.

Muchos Medicos son de opinion q.^{ue} el ayre malsano

q.^{ue} respiramos es, como se ha dicho, la causa de la mayor parte de las enfermedades pútridas de nuestro cuerpo, en el qual produce muchos mas males q.^{ue} los excesos de régimen. Las aguas corrompidas, los montones de lodo, de sabandijas y vegetales podridos, y otras sustancias semejantes le introducen por medio de la ayre la infeccion. Asi se envenenan, sin sentirlo, millares de personas con respiracion en un ambiente impuro.

El hombre no puede vivir sin la respiracion, con la qual se entretiene el comercio vital, esto es, de nuestra sangre con el ayre libre, o universal, q.^{ue} el hombre sin cesar desde q.^{ue} nace hasta q.^{ue} muere esta atrayendo por la inspiracion. Todavia no estan convenidos los Medicos en q.^{ue} es lo q.^{ue} tiene el ayre tan preciso para la vida, q.^{ue} sin él no puede vivir el animal (7). Pero aunq.^{ue} se dude de esto, sin embargo estan convenidos todos en q.^{ue} el ayre para ser útil en la respiracion ha de tener dos circunstancias precisas, q.^{ue} son el ser puro y renovado: puro, por q.^{ue} si no lo es, qualquiera infeccion q.^{ue} tenga, la comunica al viviente y trastorna la economia animal: renovado, por q.^{ue} no siéndolo se consume aquello por lo qual se sostenia la vida, sea lo q.^{ue} fuere. Esto supuesto creo q.^{ue} ningun Medico instruido se atreverá à afirmar q.^{ue} es puro y nada pernicioso el ayre q.^{ue} pasa por aguas embalsadas, en las q.^{ue} hay materias pútri-

das en fermentacion (8).

Los Médicos atribuyen igualmente al influjo de las aguas dormidas en las lagunas y pantanos, y el légamo q. después q. los ríos se salen de madre queda esparcido en las praderas, la causa de las enfermedades del ganado (9).

Hemos visto quantas lagunas y sitios naturalmente pantanosos existen en el Reyno, y q. estas aguas detenidas, y los insectos y plantas q. mueren en ellos sucesivamente exhalar en el verano vapores cálidos y emanaciones pútridas, q. acumulándose en las partes inferiores de la atmosfera vician el aire, alteran la salud (10), y atrasan los progresos de la Agricultura: examinemos ahora

Como se desaguan las lagunas y tierras pantanosas.

Si las aguas detenidas en un terreno son flovedinas, es preciso, para desaguarle, saber primero la cantidad de agua de lluvia q. cae un año con otro en el parage inundado, á fin de darle curso ó salida sin gasto excesivo. No es una misma en todas partes la cantidad de lluvia (11); y como la lluvia no cae toda junta, no habria necesidad

de abrir fosos ó ranfas donde quepa toda. Si cada vez sube el agua v. gr. á la altura de media pulgada, bastaría para q. no se encharque ni perjudique á los sembrados, proporcionar los desagües á la expresada cantidad. Sin embargo lo mas acertado sería hacer estos de cabida proporcionada á toda el agua q. cae en un tiempo determinado.

Se abrirá, pues, una ranfa general ó maestra, con otras particulares. La primera se romperá en el sitio mas hondo del terreno q. se quiere desaguar, abriéndole un extremo á otro para q. reciba las aguas de ambos lados; las ranfas particulares, q. todas han de desaguar en la ranfa maestra, se abrirán cruzadas en ambos lados de la primera, pero con alguna regularidad; por manera q. todo el terreno quede dividido en varios cuadrados ó cuadrilongos con caminos y fosos á los lados.

Las ranfas q. se abren para desagüe de las tierras casi ó de todo horizontales, se deben limpiar con frecuencia, á fin q. el légamo y plantas acuáticas no las obstruyan.

No hay sino dos modos de secar un terreno inundado, de manera q. en todos tiempos se le pueda cultivar; el uno por desagüe y el otro por inundacion. El primero se dirige á libertar las

tierras esas inundadas, á lo q.^o estan expuestas, no por q.^o esten mas bajas q.^o el barranco, río, ó mas cercano, sino por q.^o encontrando las aguas algun obstáculo q.^o ataja su curso, se quedan en charcadas; por manera, q.^o con quitar el obstáculo quedan las tierras hábiles para cultivarse. (Concretaré esta practica á la laguna de Ayora).

Las tierras se benefician por inundación quando son tan bajas respecto al nivel del mar, q.^o no es posible desaguarlas abriendo ranfas. En cuyo apuro no hay mas recurso sino procurar q.^o las cubran con sus aguas los ríos inmediatos quando corran turbios, á fin de q.^o dexando en ellas la tierra se levante con esto su superficie. Lo propio podria conseguirse llevando tierra desde lejos, abriendo muchos foros, cuya tierra se echase en la superficie, por cuyos foros se escurriria al mismo tiempo así el agua de las inundaciones, como la de las lluvias, ó manantiales, si los hubiese. El desaguar un terreno para beneficiarle, y el inundarle con el agua de los ríos quando van turbios para levantar su superficie, es lo mas seguro; y si el terreno por desaguar fuese de alguna extension, saldria tan corta la operacion de obtenerla llevando tierra desde lejos, q.^o ninguna cuenta tendria

practicarla; pudiéndose apelar á este recurso solo quando interese la salud publica, ó para levantar el suelo de un corto pedazo de tierra junto á algun establecimiento, ú otro objeto indispensable necesidad (12).

Si un terreno cria se, despues de desaguado, plantas salitonas s. gr. será preciso arrancarlas; donde no, enada servira para la Agricultura todo quanto se hubiese gastado. No se puede decir de un terreno pantanoso q.^o se le ha beneficiado, sino queda en estado de sufrir, quanto permite el arte, un perfecto cultivo, y dar frutos proporcionados á los gastos hechos.

Mientras no se procure dar salida á las aguas dormidas, ó quando no baste el arte para verificarlo, es laudable la industria; y qualquier obra q.^o contribuya á disminuir la masa de la infección. Son medios poderosos para lograr este beneficio, poner en movimiento las aguas embalsadas por naturaleza, arrancar las plantas espontaneas q.^o muertas y podridas despiden un hedor insoportable, impedir la multiplicacion de los insectos, y sobre todo el cultivo de la planta epigea, aguas en movimiento, y un suelo libre de totos vegetales: el labrador con el arado, en verano y primavera, abre la superficie de la

tierra, se seca; se impide en cierto modo la fermentación, y disminuye la putrefacción mepítica. Sería tal vez un yerro político la prohibición de arroces en estos sitios. Sin el cultivo de esta planta dormirian las aguas, seria mayor el número de vegetales y insectos, y se corromperian con mas facilidad. Luego es mas útil en estas circunstancias la cría de arroz q. de las tierras abandonadas, haciéndose de este modo mas impura e insalubre la atmosfera; y perdiendo los productos q. inde esta cosecha, quedarían muchas familias sin subsistencia. Esto debe entenderse, como se ha dicho, en aquellos sitios naturalmente pantanosos (13).

Tenemos en el Reyno otros terrenos de igual naturaleza, pero por no ser los mas hondos, pueden beneficiarse con las obras de arte. Deben pues construirse, quando son de corta extensión, canales subterráneos, ó profundas zanjas cubiertas de arcos en arco apuntados, sobre las quales se pondrá la tierra q. se excavó (14). Asi lo han practicado en Albalat, Albuixec, Almenara, Castellon de la Plana, Foyos, La Creu, Masalfar, Masamagrell, Meliana, Murviedra, Navarres, Puig, Puro, San Matheo, Villanueva, &c. Levantaron la superficie de los campos

con la tierra q. daban las excavaciones: desecáronse muchos de ellos de tal modo, q. en el dia se ven huertas y hermosas viñas en sitios antes pantanosos (15).

Tambien se pueden curar, como dije arriba, semejantes terrenos con zanjas, por donde las aguas corran á desaguar. Son considerables las ventajas q. han resultado á favor de la Agricultura y la salud pública con semejantes operaciones. Los de Onil excavaron varias zanjas, por donde corren libremente las aguas quando no las necesitan para el riego, y un suelo antes cenagoso se ve hoy cubierto de hermosos plantíos y sembrados. El S.^{to} Cardenal Belluga mandó construir las en una porción crecidísima de terreno despreciable y pestilencial (como refiere en la nota n.^o 4.): se purificó el ayre, y aquellos sitios pantanosos se convirtieron en preciosas huertas.

Parte de los terrenos de Sollana, Sueca y Cullera, es sin contradicción el terreno mas hondo de el Reyno, y el receptáculo de infinitas aguas q. se aumentan al paso q. las de la Albufera: se excavaron anchas y dilatadas zanjas, levantaron los campos con las excavaciones, dieron movimiento á las aguas con la cría de arroz, y se aumentó considerablemente la suma de posesiones utiles.

24.
Después de las Noticias y reflexiones q.
antecedem, resta insinuar los medios prácticos
para sacar de las principales lagunas q. he
indicado en la noticia de ellas.

1.^a Laguna de Ayora.

A las aguas de esta Laguna se les puede dar curso libre, dirigiéndolas al barranco o ramblas de la Peña: distan entre sí estos dos puntos 70 varas, con todo el nivel q. puede exigirse el desagüe.

Para verificar el proyecto de desagüe, basta construir entre dichos dos puntos una mina de siete palmos de altitud y cuatro de anchura.

En la extensión q. debe ocupar esta mina se abren 173 pozos cuadrados de cuatro palmos de lado, y de la profundidad q. resulte el nivel, distantes entre sí 150 palmos, para sacar por ellos la tierra q. quiere la excavación.

La fig. 1. representa las bocas de los pozos, q. supondremos á la distancia dicha de 150 palmos. Puesto un minador en el fondo de cada uno de los pozos comienzan la excavación de la mina, con dirección opuesta para encontrarse precisamente en un punto intermedio F. Para no perderse en esta dirección se colocarán cuatro piquetes verti-

25
cales a a a a en los extremos de los pozos AA, sobre la línea horizontal BB q. se supone cortar por medio las bocas de los pozos en la dirección de la mina (fig. 1 y 2), y se bajarán cuatro péndulos c c c c (fig. 3), desde dichos piquetes hasta tres ó cuatro palmos menos del fondo de los pozos.

Colocado un minador en X, alinea visualmente los péndulos con el punto F á q. se ha dirigido en la excavación: y otro minador en Y verifica respectivamente la misma alineación: y siguiendo la excavación ambos operarios, queda determinado el punto F, y formada una línea XFY, paralela á BB (fig. 3).

Afin q. trabajen con mas desembarazo el minador, y el peon q. conduce la tierra de la excavación al fondo de los pozos para extraerla, se recogerán los péndulos c c, suspendiéndolos en un clavo (fig. 4), de lo q. solamente se hará uso para comprobar la dirección. Pueden trabajar á un mismo tiempo 3 ó 6 minadores, número doblado de los pozos, por q. puestos dos de ellos en el fondo de cada pozo, trabajan en dirección contraria. Para sacar la tierra q. quiere la excavación, se colocaran tres palos sobre el pozo, como demuestra la fig. 5.

Si se encontrasen algunos manantiales (no tan crecidos q. embaracen la excavación), se reco-

perían las aguas en el fondo. El pozo inmediato (Z, fig. 6) profundizado al efecto, y se extraerán con uno ó dos cubos (fig. 5.).

Pero si se encontrasen manantiales tan copiosos q. aun con la diligencia antecedente impedirían la excavación, en este caso es la obra muy prolixa, é interrumpiéndola en este estado, se debe comenzar por el punto último ó exterior del desagüe, dexando en el fondo y á un extremo de la mina un pequeño canal por donde fluyan las aguas, y se pueda extraer la tierra mas enjuta y con menos embarazos.

Los pozos se aburran en este caso á proporción q. se vaya construyendo la mina: esto es, hecha la zanja exterior para el desagüe, y abierta el primer pozo de la mina en el punto q. le corresponde, quando el minador desde este pozo = haya excavado 150 palmos (LFY, fig. 6), cuya dirección determinarán los péndulos cc; se aburrá el segundo pozo AF, sobre el extremo actual de la excavación, y así el tercero, el quarto, &c.: cuya boca determinarán los piquetes del primer pozo.

Otro inconveniente puede resultar quando el terreno es arenisco ó floxo: los continuos desplomes y hundimientos obstruyen la mina, y amenazan á la vida de los operarios. Puede evitarse

el riesgo sosteniendo el terreno con tablonés verticales y travesaños horizontales: si se colocan bien se podría hacer la obra con solidez y sin peligro.

Pueden calcularse, con alguna aproximación, los gastos de esta mina (no hallándose terreno floxo, ni copiosos manantiales, q. en este caso debiera añadirse el tanto de las obras de precaución y balbanellexia) en 391 760 r. v. n. A saber:

22030 palm. Excavación vertical, q. comprenden los 173 pozos (16)	à 6 r. v. n.	132180 n.
25808 palm. Excavación horizontal, ó q. minas (17)	à 10 r. v. n. (18)	258080 n.
1500 palm. Zanja	à 1 r. v. n.	1500 n.
		<u>391760 n.</u>

Si atendemos á la fecundidad del fondo de esta laguna y los abundantes frutos q. produce, fácil se concibe la utilidad q. resultaría si se verificase este proyecto. La Ciudad de Amansa, la Villa de Ayora, la Aldea de S. Benito y las caserías vecinas en quanto á la salud: los propietarios del fondo de la laguna y sus contornos, y los partícipes en diámeto, todos tienen utilidad: todo, pues, debieran contribuir para realisar un proyecto tan interesante.

Parece muy probable q. al tiempo de excavarse se descubriesen algunos ligeros manantiales

útiles para el riego; en este caso los q. fueren apreciados con estas aguas contribuirían según sus utilidades.

2.^a Laguna de Salinas.

El proyecto de desaguar esta laguna es importantísimo, así à la salud pública como à la Agricultura, según manifiesta en la pag.

Don Francisco Sirena, de Novelda, se ocupa años ha en su ejecución: se han suspendido varias veces los trabajos, al parecer por causa de las enfermedades q. contraen los operarios por las muchas aguas q. fluyen en la dirección q. se ha tomado.

Estas obras deben hacerse desde principios de noviembre hasta último de mayo, y los operarios comenzar los trabajos, en todo este tiempo, poco después de salido el sol, retirándose poco antes de su puesta (19).

Ofrecia el proyecto, para dar salida à las aguas, dos direcciones: 1.^a por el sur, reducida à 14 $\varnothing$ palmos, debiéndose taladrar un monte bastante elevado: 2.^a por el oriente, cuya línea tiene 23 $\varnothing$ palmos. Esta es la dirección q. adoptó el referido Sirena, y comenzó à construir una mina de ocho

palmos de anchura y diez de altura. No obstante de ser mas corta, en 9 $\varnothing$ palmos, la línea de desagüe por el sur, se abandonó al parecer por el dicho monte q. debía taladrarse.

Sin pretender obscurecer el patriotismo de este celoso Valenciano, q. tan útilmente se ocupa, exponiendo sus caudales, en objetos dignos del reconocimiento público, y aun el Gobierno, debiera haberse preferido la dirección por el sur: las razones siguientes apoyan mi opinión.

1.^a q. la dirección es mas corta en 9 $\varnothing$ palmos.

2.^a q. estas obras en terrenos compactos, duros, y en donde no hay q. superar sino penas (20), son mas ventajosas (así por la solidez como por el menor coste) q. otras ejecutadas en terrenos aqueados, flojos, areniscos, gredosos y de poco cuerpo: tal es la dirección q. se ha tomado.

3.^a Por q. no hay necesidad de contener el terreno flojo con tablones verticales y travesaños horizontales; ni dar mayor anchura à la mina para colocar las obras cortadas de albañilería.

4.^a Basta q. en terrenos sólidos sean las dimensiones de la mina siete y cuatro palmos.

5.^a ~~Debido~~ q. no pudiéndose construir pozos, por causa de la elevación de los montes, para sacar la tierra de la excavación horizontal, se deduce el gasto

El vertical, y pudiesen acomodarse carritos en una rueda q.^a maneja un peón.

Debiéndose secar esta laguna precisamente por desagüe, qualquiera de las dos direcciones q.^a se elija, esto es o por el sur o por el oriente, podría verificarse con lo q.^a aquí queda expuesto, y con la demonstracion práctica de la laguna de Ayora.

Esta empresa executada con tesón y conocimiento, seria tanto mas útil, quanto es inútil el suelo de la laguna y perjudicial à la salud. Los gastos serian considerables, pero serian recompensados con grandes usuras.

Suelen ser estos proyectos superiores à las fuerzas de un particular: en este caso (puesto q.^a de ello resulta beneficio à la salud pública y ganancias al Estado) debieran hacerse à corta de los Pueblos q.^a logren las utilidades; pues todo cede en beneficio publico, q.^a es el destino de estos caudales.

Este es el ramo donde tambien pudiese lucirse la beneficencia del Gobierno, precaviendo con sus providencias de tantos males à la salud pública, proporcionando aumento considerable à la Agricultura, y celando q.^a se hagan las obras dirigidas al intento.

Extendida en esta Memoria la noticia competente de las lagunas y pantanos q.^a hay en este Reyno, manifestador en el discurso de ella los graves perjuicios q.^a causan sus aguas detenidas, deducida como consecuencia la importancia de la desecacion, y propuesto el método que pudiese adoptarse para su desagüe: entiendo haber hecho quanto me ha sido posible para desempeñar la empresa en q.^a me ha hecho entrar el deseo del bien comun de la provincia de la H.^a Sociedad hará el mi trabajo. el uso q.^a le pareciere oportuno: y yo quedaré satisfecho con q.^a reconozca en mí alguna centellita del fuego patriótico q.^a la anima.

Adicion.

Sirva de apéndice à esta Memoria la siguiente noticia de los Estanques, o Pantanos artificiales, q.^a hay en el Reyno para facilitar el riego à varios terrenos sin cuyo auxilio quedaria la Agricultura privada del beneficio q.^a le

resulta por esta industria. Y como se notan algunos susceptibles de mejoras y reparos, hará mérito de ellos en breve de los progresos de la Agricultura.

Noticia completa de todos los Estanques del Reyno de Valencia.

1.º Agóst. Tiene un pequeño Estanque construido por un Particular, donde acopia las aguas de varios manantiales, y antes se perdían, y con ellas da riego á una crecida hazienda.

2. Anna. Por varias partes el depósito brotan las aguas: conducidas estas por diferentes canales, riegan cerca de 300 hanegadas de tierra, sin contar las q. van á perderse en el río.

3. Elche. A una legua al norte de la Villa se acopian aguas q. vienen de Sár y Elda, y sobrantes de varios manantiales q. fertilizan las huertas de Novelda, y forman este estanque. Se riegan con él mas de 1000 hanegadas de tierra; y aun se aumentaría el riego si se verificase el importante proyecto de secar la laguna de Salinas.

4. Elda. Contiene las aguas de varios manantiales perenes, y parte de las q. conduce la rambla de Sár.

Pudiera mejorarse dándole mas extensión para acopiar las de las lluvias. Quando estas se verifican, reboran por encima de la terrasa, y con el tiempo puede desquiciarse la union del paredon con los cerros.

Para precaver este daño convendría levantar el paredon tres varas mas, dejando á la derecha un boquete, excavado en el monte, y abajo en la falda un canal, y conducir por él las aguas sobrantes al fondo de la rambla.

5. Moxente. El Ex.^{mo} Sr. D. Ventura Caro posee en el término de esta Villa una crecida hazienda, llamada Borquet, á la qual da riego un Estanque q. acopia las aguas de varios fuentes, y de las vertientes de los montes vecinos.

6. Monseñat. Al norte de la Poblacion han construido sus vecinos un pequeño Estanque, q. causa mas daños á la salud, q. provecho á la Agricultura. Quando tiene aguas de las lluvias, filtran por las tierras y vician la fuente principal de q. bebe el Pueblo.

7. Tibí. Este Estanque contiene las aguas q^e bajan de esta Villa y de la de Tibí, y varios manantiales q^e brotan en el término de Onil y sus marfales. Sirven sus aguas para regar la huerta de Alicante, y parte de la de Xixona.

8. Villafuosa. Contiene las aguas q^e acuden, conducidas por varios barrancos, de las vertientes de Atana y montes de Penaguila; y las q^e conducen los barrancos de Arco y de Helleu, vertientes de otros montes. Riega una porción crecida de su término; y aun pudiera aumentarse el riego à no oponerse los de Helleu.

9. Xixona. Existe este Estanque al norte de la Ciudad. Depositadas en él las aguas de la fuente de Muches, se distribuyen oportunamente para regar una porción de su término.

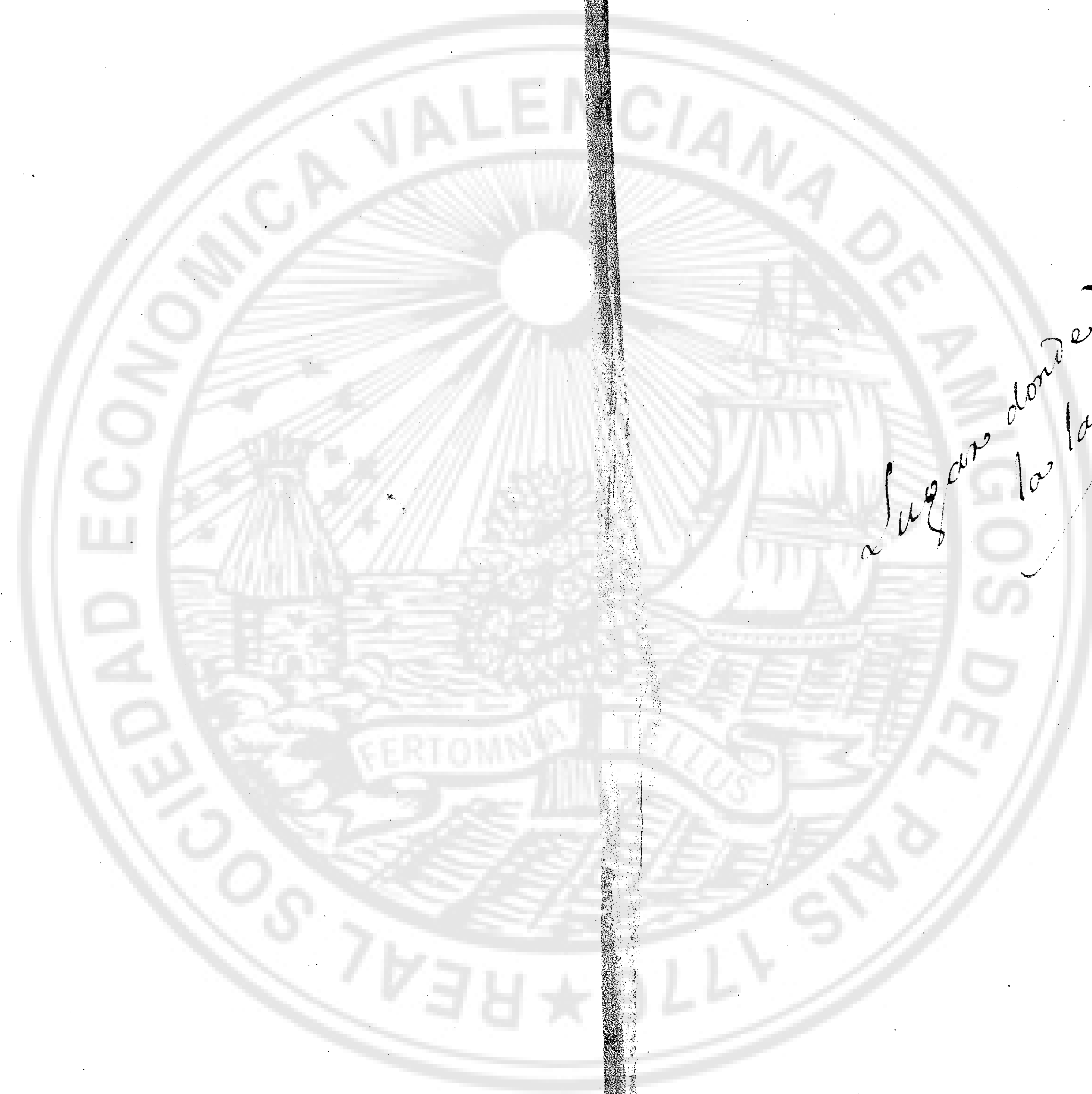
Axxuinados.

10. Alcora. Este Estanque recogía las aguas, y aseguraba el riego; pero le destruyó una avenida, y se está reedificando con solidez à expensas de los Propios de la Villa.

11. Onteniente. Contenia este Estanque las aguas q^e bajan de Bocañente y Alfafara, y parte de las de Agres. Una fuercia avenida, sucedida à últimos del siglo XVII, le inutilizó, y quedaron sin riego muchos campos elevados.

Aunq^e se han hecho algunos gastos para restablecerle, todavia no se ha completado la obra. Quando esta se continúe, conviene perfeccionarla ~~en~~ en su primitivo plan, puesto q^e puede extenderse considerablemente el riego, con aguas suficientes.

12. Petxél. No puede aumentarse el escaso riego de este Pueblo, sin reparar antes un Estanque q^e hay en su término.



*¿Lugar donde debe colocarse
la lamina?*

Notas.

(1.). Entre la huerta de Oribuela y el término de Elche se hallan situados los pueblos San Fulgencio, San Felipe de Xerí y Nuestra S^{ta} de los Dolores, llamados Pías Fundaciones. Eran en otro tiempo un suelo geamo, salobre, bajo, húmedo, y muchas veces anegado. El S.^{to} Cardenal Belluga concibió el proyecto de secarlo, excavando arroyos, o ranfos, y abriendo multitud de canales por donde las aguas corriesen con libertad hacia el río y albufera de Elche (*). Se realizó este proyecto importante en pocos años: el suelo se levantó a mayor altura con la tierra de las excavaciones: las aguas, embalsadas antes en la superficie, buscaron en busca de los nuevos canales: los sitios pantanosos quedaron secos, y se convirtieron en 40 *hamepadas* reducidas a cultivo con aguas de río segura. Calmaron las enfermedades rebeldes q.^{ue} se padecían; y al paso q.^{ue} la experiencia demostraba ser un terreno fértil y sano, se aumentaban los vecinos; por manera q.^{ue} en el día ascienden á mas de mil en los tres Pueblos.

No son menos laudables las obras executadas con acierto, tesón y constancia en Benisaxres, Olocau, Castellón de la Plana, Naxares, &c. En Benisaxres había una laguna q.^{ue} llamaban Allufexa: la secaron, dirigiendo sus aguas al río de Lloçay: el suelo q.^{ue} ocupaba es en el día precioso, y para la atmosfera. En Olocau, las aguas

(*) Conviene limpiar, y aun profundizar, estos conductos para evitar las babas q.^{ue} nuevamente se forman cerca de la maldada, y cesarian sin duda las tercianas q.^{ue} se padecen por esta causa.

q. suelen bajar por el barranco, quedaban embalsadas y sin movimiento; se corrompian en verano, y los vecinos tragaban aquel ayre infecto; pero facilitaron curso libre à las aguas, limpiaron las balsas, aprovecharon el suelo y recobraron la salud. Castellon & la Plana abrieron con varias direcciones en sus maxiles, facilitando así el curso à las aguas, y levantando la superficie del campo con la tierra de las excavaciones, & modo q. muchos de estos campos en nada ceden à las huertas. En el termino de Varaxes habia antiguamente balsas y pantanos: favorecian la vegetacion de plantas acuaticas, q. despedian vapores pútridos en verano: diéron curso libre à las aguas, y hoy se hallan divididas en quatro canales para facilitar el riego; resultando de todas estas operaciones un recinto ameno, sano y fértil. &c.

(2). La fecundidad de los vegetales procede de una cierta cantidad de polen, esto es, de un polvo fecundante q. hay con mayor ó menor abundancia en las casitas, anteras, ó globulitos de los mismos vegetales llamados machos, cuyas casitas se abren y evaporan con el calor del sol ó la estacion quando llegan à su perfeccion: y con dicho polen ó polvo recibido en las plantas se fecundan estas, quedando infecundas quando por llover mucho se barre este polvo, ó por la mucha humedad de la atmosfera se impide aquella rotura y evaporacion de las casitas. De otra parte, permaneciendo los rocios abundantes (q. resultan de una atmosfera muy húmeda) mucho tiempo sobre el grano, con el calor del sol comienza la corrupcion, y se destruye el germen. Este es el motivo por el qual, si sale luego el sol tras las lluvias de mayo, se pierden las cosechas.

Hasta en el arroz se observa ser mas abundante la cosecha en los veranos muy secos.

(3). He formado esta noticia con las adquiridas de varias correspondencias, con las q. nos dá D.ⁿ Antonio Torel Caramilles en sus Observaciones sobre el Reyno de Valencia, y sobre el resultado de varios exámenes q. he hecho personalmente.

(4). El comun uso en el Reyno de Valencia ha comprendido bajo la voz Pantano lo q. propriamente es Estanque. Segun esta opinion llama pantanos à los estanques de Alicante, Elche, Elda, &c., q. siendo obras de industria, revestidas de fabrica, y compuestas de diques para contener y aprovechar las aguas, no pueden ménos q. llamarse Estanques, apoyando mi juicio en la autoridad del Diccio-nario de la lengua Castellana (*).

Sin embargo, aunq. mi primer objeto sea ofrecer à la Sociedad, segun desea, una noticia completa de las Lagunas, y Pantanos propriamente dichos, cuyas aguas dormidas y sin salida perjudican à la salud pública, y se oponen à los progresos de la Agricultura; he dado, como por apéndice, noticia de los Estanques del Reyno, circunscribiendo mi memoria à los q. sean susceptibles de mejoras, en obsequio de los progresos de la misma Agricultura (**).

(5). Hay en el Reyno varias hondonadas, en donde reunidas las aguas de las lluvias forman lagunas intermi-

(*) Véase Estanque.

(**) Véase la Adición, pag. 31.

tentes: tales son el Valle de Baxig, el Plá de Lacuna, el Valle de Gallinera, el Plá de Agulló en termino general de San Felipe, &c.; pero como estas aguas se introducen en tierra por varios sumideros en las entrañas de la tierra, deben ser excluidas de la noticia q. se pide.

(6). Una masa de Ayre se halla siempre mezclada con algunas sustancias extrañas; y de ella (como de qualquier otro cuerpo) puede decirse, q. forma esta perfectamente pura; esto es, q. encierra siempre en su volumen alguna otra materia distinta de la suya. Quanto se espala de la tierra, de las aguas, de los animales, y de las plantas, pasa inmediatamente a este Elemento, q. respiramos, en q. vivimos, y q. se llama Atmosfera, por q. ensuelve en sí por todas partes al globo, cuya superficie habitamos (*).

(7). Se ha creído q. este culto mantenimiento de la vida, como le llamaron los Químicos, consiste en q. el Ayre sirve de soplo y ventilación a la llama vital, como lo hace con el fuego material: q. tiene una porción de nítro disolvente, llamado aéreo, con q. se disuelve la sangre venosa, q. entra en el seno derecho del corazón mas crasa q. salió el seno izquierdo habiéndose alterado así en la circulación: q. el peso y fuerza elástica del Ayre ayudaba al tránsito de la sangre por los pulmones para pasar al seno derecho al izquierdo del corazón: q. servía para templar el ardor de la sangre q. se seguía a la mayor velocidad del círculo por los pulmones; y otros en fin han discutido q. en la expiración sale de los pulmones una porción de principio carbó-

(*) Nollet. *Phis. Exp.* Dec. XI. sec. II.

nico muy nocivo a la vida sino saliera combinado con el Ayre en la expiración. El mismo, vuelto ya por consiguiente mefítico; cuya opinión parece q. coincide con la de Galeno; q. suponia la necesidad del Ayre en la respiración para dar ventilación a la llama vital (*); y así se han discutido otras hipótesis ingeniosas, con q. se pretende explicar este fenomeno (**). Muy el caso es para el asunto todo lo q. trae Mr. Hales en su Estática de los Vegetables (***), en donde se hallan observaciones muy curiosas.

(8). Este es un hecho tan sensible q. desde q. Hipócrates escribió el excelente libro de Ayres, Aguas y Lugares, y manifestó los perjuicios de las aguas embalsamadas, hasta nuestros dias nadie ha dudado de él, y los Medicos sabios de todos los siglos y naciones juran q. los vapores o miasmas de los lugares pantanosos son muy nocivos, y causa segura de la destrucción de la especie humana (****).

(9). Con las malas aguas se puede envenenar el ganado, o adquirir algunas enfermedades q. tengan consecuencias enfadadas (*****).

Por las consideraciones de la Sociedad Médica de

(*) D.^o D.^o Francisco Llanos. *Topografía general de la Ribera del Xucar*, y particular de la Villa de Molina, remitida a la R.^{ta} Academia de Medicina de Barcelona.

(**). Véase la Disertación Química, q. escribió Mr. Lavoisier, sobre la respiración y transpiración, traducida por D. Juan Smith.

(***). C. 6. exp. 107. y siguientes.

(****). D.^o D.^o Francisco Llanos. loc. cit.

(*****). Nollet. loc. cit. Dec. XII. sec. I.

Ginebra, acerca de las enfermedades del ganado mayor, consta q.^{ue} una epizootia; la qual por primera vez se manifestó en Venecia en 1711 en un buque venido de Dalmacia, destruyó en aquel Estado casi todos los animales, igualmente en el Milanés donde también se comunicó. Solo en el Piamonte mató 70 caberas, y habiendo penetrado en Francia, arruinó el Delfinado, el Lionés, las Provincias de Borgoña, Alsacia y Lorena: todas las Provincias de aquel Reyno han sido unas despues otras asoladas desde el año 1744 esta epizootia. Hay muchos exemplares de haberse pegado peste à las personas Presuntas de una epizootia pestilente de ganado; y esto se ha visto no ha muchos años en la Provincia de Champaña. En cuya Provincia hubo en 1744 una epizootia endémica, y al año siguiente murieron muchísimas personas de una horrenda epidemia.

Manifiesto es poco ha en la Marca Electoral de Brandemburgo una enfermedad epizootica contagiosa, entre cuyos síntomas es uno el quebrantamiento de los huesos; el ganado se pone flaco en tanto extremo, q.^{ue} el espinazo le pasa la piel, y despues se quebranta, cuya enfermedad se creyó mucho tiempo q.^{ue} provenia de comen el ganado una planta llamada por este motivo quebrantahuesos. Pero el docto Heditsch acaba de impugnar esta opinion, y prueba q.^{ue} esta planta no tiene influjo alguno en los accidentes q.^{ue} particularmente se le atribuyen como causa, afirmando se en q.^{ue} todo proceden de q.^{ue} en las lagunas recién desecadas no se crían sino plantas de ninguna substancia y pastor de mal alimento para el ganado. De aquí se origina forrosamente, dice Heditsch, una depravacion de los humores, causa de una enfermedad particu-

lar q.^{ue} ablanda y quebranta los huesos.

Lo cierto es q.^{ue} antes q.^{ue} el ayre, el sol y los yelos purifiquen el terreno desaguado, las hierbas q.^{ue} crecen al principio no pueden ménos ser de mala calidad; pero luego las crecen de mucho y buen alimento y saludables, especialmente si se procura darlas fuego quemando las hierbas q.^{ue} crecen al principio.

(10). Igualmente corrompen la atmosfera las balsas donde se macera el esparto, con grave perjuicio de la salud. Debieran construirse lejos de las poblaciones, y renovarse con frecuencia las aguas.

Las balsas donde en Valencia, Orizuela y Castellon de la Plana curan el cáñamo, parece no perjudican à la salud. Estas balsas se hallan, en dicho Pueblo, circundadas de multitud de arboles y plantas, y estas contribuyen mucho à purificar el ayre. Las balsas de esparto estan la mayor parte situadas en terrenos eriales y estériles.

Tiene acreditado la experiencia q.^{ue} las plantas y demas vegetales prevalecen y median potentemente en el ayre corrompido, pues toda materia podrida, mezclada con tierra à manera de abono, suministra alimento à las plantas por sus raíces, y sabemos q.^{ue} los vegetales se alimentan igualmente por sus hojas q.^{ue} por sus raíces (*).

(*). Las plantas consumen mucha agua, como se puede ver por las experiencias de Mr. de la Hire, y por las de Mr. Huber. (Mem. de l'Acad. des Scienc. año 1703. pag. 60. Statig. de l'Ag. cap. 1.).

La experiencia no enseña q.^{ue} un árbol, al qual se le quita la hoja, se seca casi siempre. El Dr. Prew dice, q.^{ue} ademas de una red de fibras longitudinales q.^{ue} forman, digamosle así, la trama de la hoja, ha notado cantidad de venguitas, q.^{ue} estan llenas de ayre, y

No es pues Extrañar, antes al contrario es muy natural, el q.^o chupen el efluvio pútrido introducido en el ayre, Ello qual ha resultado q.^o sea el ayre purificado por este medio muchísimo mejor para la respiración y vida de los animales. En abono desta proposición citare las palabras de los Varones eminentes, à quienes tenemos q.^o agradecer esta doctrina.

„ q.^o los vegetales (escribia el celebre Franklin al Doctor Priestley) tengan la virtud de purificar el ayre corrompido, es un sistema q.^o tengo por fundado, y enteramente conforme con las demás leyes de la naturaleza. Asi el fuego purifica el agua en todo el universo: la purifica por vía de destilación, levantandola en forma de vapores, y haciendo q.^o caiga transformada en lluvia; tambien la purifica por vía de filtración, quando, conservandola su fluidez, permite q.^o la lluvia cale la tierra. Ya se sabia q.^o las sustancias animales podidas suministran alimento apropiado à los vegetales; ahora parece q.^o las mismas sustancias podidas ó pútridas, mezcladas con el ayre, obran el mismo efecto. De la herba buena (*) en el

Aquí se ha sacado la conclusion, q.^o las hojas eran los pulmones de las plantas q.^o reciben el ayre de la atmosfera, q.^o este ayre se introduce en la planta hasta las raíces, y q.^o causa en el cuerpo un efecto semejante al q.^o el ayre respirado por los animales produce en la masa de la sangre. Mr. Papin refiere un experimento q.^o apoya este dictamen; dice, pues, q.^o si se introduce en el recipiente de la máquina el vacío una planta entera, muere presto; pero q.^o si solo se introducen las raíces en el vacío y quedan las hojas en la atmosfera, se mantendrá mucho tiempo, lo q.^o se considera como una prueba de q.^o las hojas son los órganos de la respiración de las plantas. Los experimentos de Dr. Woodward, de Mr. Mariotte y Mr. Duhamel, prueban con evidencia esta doctrina. (Consensac. instruct. Agricult. cons. II.).

(*) Con esta yerba hizo Priestley sus experimentos.

„ayre pútrido parece indicarse q.^o el ayre se purifica, por q.^o se le quita, no por q.^o se le añade alguna cosa.”

„ Quando hallé, dice Ingen-Hourz, (Exper. prol. pag. XII), en las obras de aquel celebre Físico, dotado de un ingenio verdaderamente inventor, el Dr. Priestley, el importante descubrimiento de crearse mucho mas tozuda y robusta una planta en un ayre podrido, é incapaz de mantener la vida de un animal; y q.^o una planta metida en un vaso ó vasija llena de ayre hecho malsano por la llama de una vela, restituye à dicho ayre su primera pureza, y la virtud de mantener la llama, me quedé, aborto. No pude leer sin asombrarme, la feliz aplicación q.^o hace este descubrimiento el Caballero Pingle (*). No manifiestan, dice, estos experimentos q.^o las plantas contribuyen à conservar en nuestra atmosfera el grado de pureza necesario para la vida de los animales..... &c.

(II). En las Memorias de la R.^a Academia de Paris para el año 1773 se lee q.^o en los últimos ocho años antes de expresado dixeron las lluvias un año con otro en Besiers, Ciudad del Languedoc, 16 $\frac{1}{4}$ pulgadas de agua, quando los mismos años no llovieron un año con otro en Paris mas q.^o 14 pulg. 3 lin.; por donde se echó de ver q.^o en el Languedoc llueve como una octava parte mas q.^o en Paris. Los experimentos de Mr. Maret, Secretario de la Academia de Dijon, hecho en la misma Ciudad, manifiestan q.^o llueve allí

(*) Primer Medico del Rey de Inglaterra, en la eloquente oración q.^o dió en la junta q.^o celebró la R.^a Sociedad de Londres por Noviembre 1773, al entregar, como Presidente de este respetable cuerpo de Académicos, el premio anual de una medalla de oro, al Dr. Priestley, como un testimonio honorífico debido à las tareas q.^o con tanta fortuna concluyó acerca de la nueva doctrina de la vida.

cada año 26 pulg., esto es $\frac{1}{3}$ mas q. en París, y como $\frac{1}{2}$ mas q. en Languedoc.

De estas observaciones, y otras muchas hechas en Italia por el Marques Poleni, se saca una consecuencia algo extraña, y es que, en dichas regiones por lo menos, llueve mas en las Provincias meridionales q. no en las septentrionales. Halló Poleni q. en Padua dan las lluvias un año con otro 43 pulg. de agua; es probable q. el lllover mas en Venecia y Padua q. no en París, provenga de estar las dos primeras Ciudades mas próximas al mar; y como el mar se levantan mucho mas vapores q. no la tierra, esta es la causa de ser mas abundantes las lluvias en las costas q. no en los parages mediterraneos. Es facilísima por q. en Borgona, cuya capital es Dijon, llueve mas q. en París y en Languedoc; está aquella Provincia en el parage mas alto de Francia, pues nacen allí lo mas de sus rios, y hay muchos bosques y lagunas; siendo opinion muy comun, fundada en la experiencia, q. en los países altos llueve mas q. no en los q. lo son menos (*).

(12). Véase la aplicacion de esta teoria á la practica en el tomo XI. parte II. Elor Elementos de Matematicas, por J. Bertrando Bails, § 110 hasta § 120 inclusive.

(*) Los montes, q. se levantan mucho en la atmosfera, detienen las nubes, ofreciendo mayor superficie á las nieblas y á las lluvias. Los q. viajan por las montañas altas observan, aun lo menos atento, q. en tales parages está la tierra muy humedada por las nubes, q. allí vienen á romperse. De aqui es q., aun en un mismo clima, llueve mas en las ~~montañas~~ comarcas de montañas q. no en las llanuras: así sucede en las altas montañas de la Provincia de Lancaster en Inglaterra, donde llueve un año con otro 41 pulg. de agua, quando en la llanura no llueve mas q. 17 $\frac{1}{2}$.

(13). La R. Orden de S. M. el año 1753 previene „q. se hagan arroyos en los marfales inútiles para otros frutos..”

(14). Algunos construyen estas ranfas llenandolas de canto, por cuyo vacio filtra el agua. Estas obras son imperfectas, por q. los conductos se obstruyen al cabo de pocos años.

(15). En los saladares de Elche y Albufera se excavan canales, y se atemperase la acimonia con abonos y labores, resultarian utilidades así á aquellos Pueblos como al de San Felipe. Mexi, dando riéggo á las aguas del rio Segura.

(16). Considerando el terreno q. media entre la laguna y el punto de desagüe cortado verticalmente por el plano de las alturas de los poros y la mina, presentara la seccion un triangulo isosceles cuya base sea la mina de 28 palmos, y cuya altura sea el poro al centro de 210 palmos de profundidad, como resulta el nivel. Los demas poros, en numero de 134 en toda la extension de la mina, se consideraran como otras tantas perpendiculares bajadas, á la distancia respectiva de 130 palmos, desde la superficie del terreno ó lado del triangulo supuesto á la mina, ó base del mismo. La diferencia de las alturas de estos poros viene á ser 2 $\frac{2}{3}$ palmos, y como la altura de los poros de los extremos; pero como los primeros poros no excederan á la altura de los 7 palmos de la mina, no se debe contar con ellos para calcular el corte de los poros; y así descontando cinco de cada extremo, quedan 113, lo que, sumadas sus alturas, ascienden á 22030 palmos.

(17). De los 26500 palmos de extension q. debe ocupar la mina (descontados los 1300 palmos de las ranfas de los extremos, q.

completan los 288), se baxan 692, esto es 173 poro à 4 palmos; pues como estos baxaron al fondo de la mina, disminuye la excavacion desta, y se reduce à 25868 palmos.

(18). Una mina nuevamente construida por operarios de Agres, Beniganon y la Ollexa, se ajustó (dando el azéite para las luces, espuestas y regas) à $1\frac{1}{2}$ x. v. cada palmo de poro, de 4 palmos de lido, hasta 15 y 30 palmos de profundidad, y à 2 x. v. hasta 30 y 45 palmos de profundidad: cada palmo de mina, de 7 palmos de altitud y $3\frac{1}{2}$ de anchura, en terreno compacto y duro, siendo sus poros hasta 15 y 30 palmos, à 3 x. v.; y à 4 x. v. siendo los poros de 30 à 45 palmos de profundidad (*). Quando tropesava el minador con alguna pena, subía el precio en este terreno à 23 x. v. cada palmo de mina, y à 20 x. v. cada palmo de poro. Sobre estos datos he formado el referido calculo, teniendo presente la naturaleza del terreno q. debe ocupar la proyectada mina.

(19). Durante el dia, los rayos del sol calientan al mismo tiempo la tierra, y el ayre, q. la rodea: luego q. se ha puesto este Astró, el calor, q. ha causado, mengua poco à poco; pero se conserva por mas tiempo en los cuerpos q. tienen mas materia; esuete, q. de noche la tierra y las aguas estan comunmente mas calientes q. el ayre de la atmosfera. Entonces la materia del fuego, q. tira à esparcirse siempre uniformemente al modo q. los demas fluidos, pasa de la tierra al ayre, y lleva consigo las partes mas sutiles de los cuerpos terrestres,

(*) Esta diferencia consiste en el mayor corte de suba la tierra de las excavaciones hasta 30 y 45 palmos, respecto de 15 y 30.

q. repara y anima con su movimiento.

Sabido es q. de toda la superficie de la tierra, se estan desprendiendo continuamente varios corpusculos, conocidos con el nombre Evapores y exalaciones; los quales, separados de la masa, de q. eran parte, se esparcen y levantan en la atmosfera, hasta q. ciertas circunstancias los determinan à caer otra vez.

La parte de la atmosfera mas cercana à la tierra, recibe mayor cantidad de vapores humedos: En aqui nace aquella humedad q. sensiblemente se percibe en la ropa, quando nos paseamos por el campo en las tardes frescas de la primavera y el otoño, y q. se llama sereno.

El sereno dura toda la noche en las estaciones y climas en q. la tierra se calienta suficientemente entre dia. Al nacer el sol se aumenta el calor en la atmosfera; y dilatandose el ayre, se desprende de estos vapores q. se hicieron mas sutiles, subiendose entonces à mayor altura en la atmosfera, hasta q. por la ausencia del sol volviendose à condensar mas el ayre, se baxan otra vez y forman lo q. se llama rocío.

Puesto, pues, q. el rocío es un vapor q. contiene una extraccion de las materias minerales ó vegetales de donde sale; no es dudable q. puede tener buenas ó malas qualidades, segun la naturaleza de los principios de q. está cargado. Pero como en diferentes lugares nacen distintas plantas; como la naturaleza varía tambien en ellos sus producciones; y como el calor, q. anima las exalaciones, no es siempre, ni en todas partes igual, se debe presumir q. el rocío y el sereno mudan tambien sus qualidades segun los tiempos y los lugares; y q. los efectos, de q. uno y otro serian capáz de producir en tal estacion, terreno ó clima;

no tendrían igual fuerza o naturalera en otro paraje, o en diversa estación. En la ribera baja El Xucar, por exemplo, es dañoso tomar el fresco por la noche: en el Condado El Consentayna se puede hacer casi sin inconveniente. Esto nace El q. aquí el reseno apenas es otra cosa q. un poco El humedad, quando en la ribera baja El Xucar, por el contrario está cargado El espalaciones dañoras q. participan El naturalera El terreno naturalmente pantanoso, y cuya cantidad corresponde al calor El clima.

Sentados estos presupuestos, no debemos extrañar q. al resolverse las aguas dormidas, principalmente en verano, se expale un gas mefítico (*) muy nocivo, q. introduciéndose por la inspiración, y también por los vasos inhalantes El cuerpo humano, trastorne la salud. En todas las aguas embalsadas, en tiempo caluroso, se observa una fermentación: esta es mayor quanto es menor el volumen Elas aguas, y por consiguiente mayor la evaporación. Y como en el invierno no hay tanta proporción para la fermentación putrida, se debe preferir esta estación para hacer obras hidráulicas, o trabajar en terrenos pantanosos. También debe escogerse la hora en q. el sol ha disipado ya mucho estos vapores q. se habían levantado por el calor El tarde antecedente en la atmósfera, y q. el frío respectivo El la noche había condensado en parte, y mantenía suspenso en ella.

(*) Este miasma, segun el pone en El Dr. Chaptal, es el gas ácido carbonico, el qual por si solo quita la vida, así como no vivifica el oxígeno, esto es el ayre vital. El ayre fijo, o ácido carbonico, no es mas q. una disolución El carbon, puro, despojado El toda materia extraña, en el ayre vital o gas oxígeno: este ácido es el resultado El combinación El $\frac{72}{100}$ El oxígeno, y $\frac{28}{100}$ El carbon. $\frac{72}{100} + \frac{28}{100} = 1.$

Conviene q. los operarios duerman en parajes muy enjutos, y q. se acostumbren a beber una porción El agua y sinagre. con azucar, q. es un excelente antiputrido, o á lo ménos agua y sinagre.

Otemos El confesar sin embargo q. quando se hace empeño El mirar por la salud Ellos operarios, hay q. vencer en algunas ocasiones su propia repugnancia y preocupación, por el poco cuidado con que la gente baja suele mirar por su individuo; y esto mismo debe empeñarse mas la vigilancia Ellos directores.

Mediante las acertadas providencias q. se tomaron en Napoles, para precaver El enfermedades á los obreros, para abrir el puerto El Brindis, en los años El 1776 y 1777; El quinientas personas q. se emplearon, durante los años, solo murieron quatro.

(20). Los montes son ménos duros en su centro q. en la superficie: esta proposición se evidencia en las canteras, El donde se avanzan los bancos con mas facilidad quanto mas se profundizan los cortes.