

## SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

*Del Jueves 10 de Agosto de 1797.*

## AGRICULTURA.

*De los Abonos.*

Hay dos especies de abonos, naturales y artificiales: llamo abonos naturales á los efectos del sol, del ayre, de la lluvia, de los hielos, y de todas las impresiones de la atmósfera. Se dice vulgarmente que el sol cuece la tierra en los grandes calores, y seria mejor decir, que el sol hace fermentar las diferentes sustancias que contiene la tierra en su seno. La fermentacion de ellas acelera su descomposicion, y de esta descomposicion resultan nuevas combinaciones que concurren á la vegetacion; porque es de saber que la materia varía de formas al componer ó descomponer los cuerpos, pero siempre queda la misma cantidad de ella: lo que resulta de la nueva combinacion no suele tener semejanza alguna con las cosas que han concurrido á formarla: por exemplo el agua, la sal y el aceyte forman un verdadero xabon, que es cosa muy distinta de cada una de dichas partes; pero si el calor no conserva al agua su natural fluidez, y se hiela, se precipitará la sal al fondo del vaso, y el aceyte se separará del agua, de que se infiere que para aquella combinacion se necesitaba tambien cierto grado de calor.

El sol al calentar la tierra excita la fermentacion de los despojos de los animales y vegetales, su putrefacion, y la descomposicion del agua; y se presentan á la nueva vege-

tacion en el estado que los necesita, los mismos principios que antes habian dado vida al vegetal, cuyos despojos sirven de abonos, ó los que habian formado el agua.

Si la tierra estuviese siempre helada no se podia verificar en modo alguno la fermentacion, y de consiguiente no podia haber putrefacion ni de animales, ni de vegetales: pongase una pera, una cereza, un capon ó gallina dentro de una masa de hielo, y mientras éste la cubra por todas partes, permanecerá sin corromperse en el mismo ser y estado quanto tiempo se quiera; pero luego que adquiere calor, comenzará la fermentacion, y poco á poco se irá corrompiendo. El sol, pues, es el que abona la tierra preparando las sustancias que sirven de alimento á la planta; su primer efecto es calentarla y levantar de ella el agua reducida á vapor: luego que se pone, y se enfria un poco la atmósfera, se condensa el agua que el calor mantenía en el ayre, y vuelve á caer por la noche, lo que se llama rocío: ve aquí la causa no solo del rocío, sino de la lluvia, del granizo &c. el agua reducida á vapor forma las nubes, y quando en ellas se acumule tanta humedad que pese mas que el ayre, no la puede mantener este en suspension, y cae por su mismo peso. Tambien llueve quando un frio condensa á las nubes porque se reúne el agua de ellas, y cae igualmente por razon de su peso. Si el frio fuese repentino é intenso en la altura que están las nubes se hiela el agua al reunirse y cae en granizo. Si el frio no fuese repentino é intenso, sino que dure sostenido, se va helando el agua poco á poco, segun se observa en una garapiñera, y cae esponjada como se ve en la nieve. Si toda el agua que el calor del sol levanta en vapores volviese á caer en rocío, dificilmente se secaria un terreno, porque la humedad que perdía de dia la volveria á adquirir de noche, á no ser que los ayres arrastrasen los mismos vapores, pero parte de ella se descompone, y al formar en la atmósfera nuevas combinaciones, como se ha dicho <sup>1</sup>, es el principal agente de la vegetacion.

Don-

<sup>1</sup> Véase el experimento de la memoria de Parmentier publicado en la respuesta al hacendado de Navarra.

Donde el ayre esté perpetuamente húmedo ó seco es languida la vegetacion, y nunca es mas activa que quando el ayre está muy cargado de electricidad, y dispuesto para una tempestad. El lugar, la estacion, los abonos, y los vientos hacen variar extraordinariamente la vegetacion, y una planta puesta en un tiesto vegeta mejor si éste se coloca en un terreno labrado, que en el que no lo esté, y aun será mas vigorosa su vegetacion si el tiesto está cerca de un establo ó corral de ovejas.

El agua de las tempestades de verano beneficia mucho á la tierra, y no dexará de contribuir á este efecto la gran porcion de cuerpos extraños que arrastra consigo. Los hielos benefician á las tierras porque el agua en este estado ocupa mas espacio, y las esponja mucho: en un campo labrado antes de invierno y lleno de grandes terrones, vemos que los desmenuza el hielo, y esto mismo hace sobre todo el terreno, disponiéndole para recibir mejor las impresiones de la atmósfera. El mismo efecto causa la nieve; á que se añade, que mientras cubre el terreno arraigan bien las plantas.

En orden á los abonos artificiales hizo el sábio académico Tillet experimentos muy repetidos. „Hace mucho tiempo, dice, observaba yo que ciertas tierras un poco areniscas producian mas á proporcion en los años lluviosos, que otras de mejor fondo. Conocia que el producto mas débil de éstas debia provenir no de que tuviesen menos cañas, sino del estado en que las ponía la abundancia de aguas, pues los trigos, caidos en gran parte, daban un grano flaco y encogido; en lugar de que en las tierras ligeras que no dan los trigos comunmente muy nutridos, no les perjudica la excesiva humedad, ni salen las cañas muy juntas, ni las echan las muchas lluvias unas sobre otras. Por otra parte consideraba que si las tierras fuertes, esto es, en las que abunda la arcilla, son por lo regular bastante fértiles, no lo son sin embargo tanto como aquellas en que la arcilla se halle en menor cantidad. Estas y otras muchas consideraciones me obligaron á hacer varias mezclas de tierras para ver como probaba en ellas el trigo en tiestos de una tercia de diámetro en la boca, diez pulgadas en el fondo, y ocho de profundidad que metí

en tierra dexando solo fuera un dedo del borde á fin de que la tierra del campo no se mezclase con la de cada tiesto. A éstos los puse numerados en tres filas á media vara de distancia unas de otras, y ellos distaban entre sí ocho pulgadas. Las tierras diferentes de que se habian de llenar se reduxeron antes á polvo para que se mezclasen bien entre sí; á todos les cuidé igualmente.

1. *Experimento.* Puse en un tiesto tres octavas partes de arcilla, dos de arena de rio, y tres de piedrecillas que abundan en cal; sembrado y regado el trigo en esta mezcla en el mes de Octubre salió perfectamente, creció, y dió hermosas espigas y granos en tres años seguidos 1771, 1772 y 1773.

2. y 3. Hize en otro la misma mezcla solo que en lugar de las piedras calizas puse otras: el trigo vino bien en los mismos tres años, y salió casi tan bueno como en el experimento primero.

4. y 5. Mezclé dos octavas partes de arcilla con tres de estas piedras, y otras tres de arena, y tambien salió perfectamente el trigo en dichos tres años; de que se infiere que aunque se disminuya la cantidad de la arcilla no por eso dexa de prosperar la vegetacion.

6. No sucedió lo mismo en este tiesto, aunque no hubo mas diferencia en la mezcla que se habia hecho en los anteriores, sino que en lugar de arena de rio, se puso otra de un pueblo inmediato en que la hay muy fina. El trigo vegetó con vigor en el año de 1771; pero en el siguiente aunque echó buenas espigas no creció tan lozano, y se secó antes que los otros; al tercer año nació, pero se perdió enteramente sin que de él se sacase fruto alguno. Comparando este resultado con el experimento del tiesto número 8. en que se mezcló la misma arena se observaron los mismos efectos, y considerando solo la diferencia de la arena en este caso, tal vez se podria presumir que la estrecha liga que forma la arena muy fina con la arcilla les dió cierta consistencia que impidió á las raices el extenderse, ó que el agua las penetrase bien. Vimos al trigo vegetar grandemente en el primer año, decaer en el segundo, y perderse en el tercero: no podiamos sospechar que al paso que la arena se iba ligan-

do

do con la arcilla, con las lluvias y vueltas que yo le daba en Octubre antes de sembrar el grano, se fuese inutilizando la tierra para la vegetacion? La verdad es que de los veinte y quatro tiestos en que hice mis experimentos solo el número 6 y el 8 se perdieron al tercer año, aunque á todos les cuidé igualmente.

7. Acostumbran en muchos países á usar la marga para fertilizar las tierras y á renovar este abono al cabo de cierto número de años; y me propuse en este experimento exâminar si una tierra comun con que se mezclase cierta cantidad de marga quedaba mejor para la vegetacion que los terrenos que yo podia componer con diferentes mezclas; y quise tambien observar si habia mucha diferencia entre el producto de una tierra comun á la que no se le hubiese añadido ningun abono, y la que se hubiese mezclado con la marga. La cantidad de ésta que se ha de mezclar con la tierra no la tienen bien exâminada todavia los labradores, y así solo mezclé con siete partes de tierra una de marga; creció bien el trigo en esta mezcla los tres años consecutivos, pero las cañas no eran tan vigorosas y robustas como en los números anteriores.

8. Ya he dicho que en este tiesto se observó lo mismo que en el 6 porque la mezcla de tierra era igual.

9. Empleé en este número tierra comun de labor, y con ella mezclé marga y estiercol. Los labradores están persuadidos á que la marga sola produce buenos efectos, pero que no se ha de emplear sola, sino mezclada con estiercol, y así junté á seis octavas partes de tierra comun una octava parte de marga, y otra de estiercol. En este tiesto vegetó bien el trigo en los años de 1771 y 1772, pero no sucedió lo mismo en el siguiente en que creció débil y dió espigas poco nutridas. Sin embargo, no se puede inferir de esto que la mezcla no sea buena, pues pudieron influir algunas circunstancias que no tuve presentes, y así veremos que en general los productos del tercer año en los experimentos siguientes no fueron tan ricos como en los dos precedentes.

10. Convenia exâminar como producía por sí sola la tierra de labor, y así la empleé sin ningun abono en este número: las cañas del trigo salieron hermosas y robustas en el

primer año, y en el segundo: en el tercero no salió mal, pero no ahijó tanto como en los años precedentes: esto parece que prueba que la marga y estiercol no añaden fertilidad á la tierra supuesto que produjo lo mismo que la que tenia aquellos abonos: mas siendo cierto lo contrario habrá concurrido á producir el mismo efecto alguna causa particular que yo no he comprendido.

11. En este número eché solo quatro octavas partes de retales de piedras, dos de arena comun, y otro tanto de arena fina. En los dos primeros años vegetó bien el trigo; al tercero ahijó poco, algunas cañas se quedaron desmedradas y débiles, y tenia varas espigas buenas.

12. De escombros de edificios viejos, compuestos de piedra, yeso, cal, arena, pedazos de ladrillos &c. empleé cinco octavas partes, y tres de arcilla: las espigas que produjo esta mezcla fueron muy buenas: algunas cañas crecieron débiles y se quedaron cortas: al segundo año fue mucho mayor la produccion, y menor en el tercero.

13. Dos octavas partes de arcilla, quatro de arena, y dos de marga me dieron buen trigo en el primer año: produxeron poco y débil en el segundo, y menos y mas débil en el tercero.

14. Varié el experimento número 12, y puse menos escombros y arcilla, añadiendo una parte de marga: el producto fue muy bueno en el primer año; en el segundo salió perfectamente; en el tercero no fue tan ventajoso: el que fuese en general contrario á mis experimentos el tercer año se debe atribuir á alguna circunstancia particular, supuesto que los trigos del campo salieron en aquel año muy buenos.

15. Se mira comunmente como terreno esteril aquel en que domina mucho la arena, cascajo, y otras materias semejantes, y en este número quise imitarle: á dos octavas partes de tierra inculca y buena de un cercado en que yo hacia mis experimentos añadí otras dos de piedra, dos de arena comun, y otro tanto de arena menuda: el trigo salió hermoso en el primer año, mejor aun en el segundo, y en el tercero, aunque tenia algunas buenas espigas, se quedó corto.

16. A tres octavas partes de arcilla, junté lo demás de arena comun fina, y estiercol: salió bien la prueba en el primer año, decayó algo en el segundo, y aun mas en el tercero.

17. A seis octavas partes de arena menuda y gorda, mezcladas con una quarta parte de tierra inculca añadí dos de arcilla, esperando que compondria una mezcla mas fértil que la del número 15; sin embargo, no hallé diferencia particular en los tres años entre uno y otro experimento.

18. Dos octavas partes de arcilla, otra tanta marga, tres de arena, y una de estiercol, dieron un producto mediano en el primer año, muy bueno y hermoso en el segundo, y en el tercero tuvo algunas espigas buenas, pero las cañas eran débiles y cortas.

19. A veinte pies de profundidad se halló al poner los cimientos de un edificio una arena crasa y cenagosa en la qual sola sin otra mezcla sembré el trigo que vegetó bien los tres años seguidos.

20. Con seis octavas partes de esta misma arena mezclé dos de estiercol, y aunque en la primavera del primer año estaba el trigo muy lozano y con muchas espigas, se secaron antes de tiempo las cañas, y no maduró el grano de provecho, quedando como helado y encogido: en 1772 dió al contrario un trigo muy bueno, y en el siguiente no fue menos abundante ni hermoso el producto.

21. Sembré el trigo en tierra inculca que habia estado muchos años cubierta de árboles, de la misma que habia servido para el experimento 15 y 17, pero sin ninguna otra mezcla, y produjo grandemente en el primer año; mejor todavía en el segundo, y en el tercero, bien que no tan lozano, ahijó bastante, y el grano salió bien nutrido.

22. Mezclé tres octavas partes de arcilla con igual cantidad de escombros de yeso, y dos de arena: tambien prosperó el trigo en el primero y segundo año: al tercero tuvo muy pocas cañas, y algunas espigas buenas.

23. Conociendo la utilidad de las cenizas para beneficiar las tierras mezclé dos octavas partes de ceniza con tres de arcilla, y otras tantas de arena: en el primer año conseguí buen trigo; fue mucho mejor en el segundo, y no corres-

pondió en el tercero, en que creció poco robusto, aunque las espigas que dió no dexaban de ser buenas.

24. Para saber si obra el estiercol mecánicamente en los abonos mezclé dos octavas partes de paja fresca, y picada con tres de arcilla, y tres de pedazos de piedra: bien conocia que la paja demasiado menuda haria con la arcilla una masa compacta, y no conseguiria nada, y que hubiera sido mejor usar de paja no tan recortada, y mezclada á pelotones entre la arcilla y piedra, pero como era una tentativa de que se podia sacar poca consecuencia lo hice así, á fin de guiarme en lo sucesivo por lo que en ella observase. El producto del trigo en esta mezcla fue muy mediano en los tres años: en el segundo fue menos malo.

Hasta aquí ha empleado Tillet las mezclas de tierras y abonos que se suelen emplear por beneficiar las tierras. Los experimentos siguientes hechos baxo la inspeccion de comisarios de las Académias de París, manifiestan los resultados de las mismas tierras y abonos, que se han empleado mezclados, quando se siembra en cada uno de ellos solo.

25. Tomé (prosigue Tillet) yeso que parecia de la cornisa de un edificio viejo, y en él ahijó y vegetó perfectamente el trigo dando hermosas espigas en los tres años: fue admirable su lozania, su hoja era ancha, y de un verde oscuro, y casi todas las cañas se levantaban á mas de cinco pies: muchas espigas tenían cinco pulgadas de largo.

26. En arena fina, y tan limpia que podia usarse para hacer cristal, no ahijó tanto el trigo al primer año, esto es, en 1771, pero en el siguiente en nada cedia al que habia vegetado en el yeso: en el tercer año salieron las cañas poco robustas, y no dieron mas que siete ú ocho espigas muy buenas.

27. La arena de rio tal como está quando la mezclan con la cal produjo el trigo con la misma lozania y hermosura que el yeso número 25.

28. Molida la piedra de St. Leu, (creemos que sea arenisca) y sembrado trigo en ella salió lo mismo que en el número 25 y 27.

29. De escómbros de edificios viejos compuestos de piedras medio destruidas, ladrillos, pedazos de teja, mortero

sin consistencia y yeso pulverizado, tomé lo mas menudo, y lo reduxe al estado de una tierra ordinaria en que sembré el trigo que salió muy bien en los dos primeros años: al tercero fue poco abundante.

30. En la arcilla de Chantilly, que usan los holleros de París, y que reduxe á polvo, salió muy bien el trigo en el primer año, aunque no ahijó mucho: se perdió enteramente en el segundo, y en el tercero entalleció tal qual, y no dexó de dar buenas espigas.

31. En cenizas de leña humedecidas lo bastante para que germinase la simiente, y sin privarlas de la sal alkalina que contienen, nació el trigo, pero se perdió enteramente en el primer año de 1771: fuí mas feliz en esta tentativa al año siguiente, pues aunque es verdad que no conseguí muchas cañas, las habia entre ellas muy vigorosas que dieron espigas de á quatro y cinco pulgadas de largo. En el tercer año no observé las mismas ventajas porque crecieron débilmente pocas cañas, y sus espigas eran muy medianas.

32. En la marga sola me salió bien el trigo en el primer año: en el segundo fue admirable la produccion porque tenia espigas de seis pulgadas de largo. No sucedió lo mismo en el tercero, pues aunque era bueno, no tenia el vigor y la hermosura que en el año anterior.

33. 34. y 35. Repetí á parte los experimentos sobredichos de sembrar en arenas ó tierras aisladas, sin mezcla de otras, con el fin de ver si conseguia los mismos resultados; y aunque en el experimento número 28. prosperó el trigo en piedra molida los tres años seguidos, no se verificó lo mismo en los números 33. 34. y 35. á pesar de que se sembró en la misma piedra. En el número 33. conseguí un mediano producto al primer año: fue mucho mejor en el segundo, y en el tercero excedió todavia. En el número 34. fue la vegetacion mas débil, y en el 35. hice igual observacion, pues aunque el trigo vino bien en el año segundo 1772, al siguiente se perdió del todo. Viendo yo esta desigualdad en la vegetacion, y que el trigo no nacia en unos tiestos, mientras que en otros crecia con vigor, escarvé la piedra desmenuzada hasta una ó dos pulpadas, y advertí que el grano habia germinado, pero que cubierto por una costra dura  
de

de cerca de dos pulgadas de grueso que se habia formado en el tiesto al primer riego, ó por las llúvias, no habian podido penetrarla los tallos; y asi se habian ensortijado y quedado pagizos por no haber podido salir al ayre: la piedra que empleé es de tal naturaleza, que en mojándola se endurece, y en el experimento 28. sucederia, ó que el grano se sembró mas somero, ó que la piedra no estaba tan desmenuzada, y pudieron penetrarla los tallos con facilidad. *Se concluirá.*

*Del establecimiento y progresos de la Cátedra de agricultura de Zaragoza.*

Luego que se verificó la ereccion de la real sociedad aragonesa, fue uno de sus primeros cuidados el fomento de la agricultura, á cuyo efecto se propuso en junta general de 12 de Febrero de 1773 establecer una escuela pública de agricultura y economía rural, y que se destinase por entónces á un socio instruido que concurriese los Domingos por la tarde á la sala de la sociedad, donde se leyesen á los labradores, que gustasen concurrir, los mejores autores agronomos; y que el que se encargase de esta enseñanza explicase el fundamento, medios y variaciones en el método de las labores, abonos, siembras, viveros, plantaciones, cercados y quanto conduxese á formar un cultivador perfecto, anotando las observaciones que hiciesen los mismos labradores. Por este medio se esperaba que la sociedad lograria un conocimiento exácto de las necesidades y estado del pais, y que con cierto numero de labradores instruidos podria llegar algun dia á desterrar las máximas perjudiciales, errores y supersticiones con que vive y se gobierna una gran parte de esta clase la mas útil del estado. Antes de abrir la escuela, quiso la misma sociedad que se eligiesen tres ó quatro labradores de los mas despreocupados de cada parroquia de Zaragoza, y se les convidase á la asistencia: y asegurada de que concurriria competente número de ellos, se dió principio á las lecciones en 21 de Marzo de 1779 á las tres de la tarde, leyéndose por entónces el papel de Don Gerónimo Ardid, que publicó con el título de *Restauro de la agricultura y destierro del ocio.* Para la en-

señanza se habia prestado voluntariamente el Marques de Ayerve , Vice-director entónces de la sociedad , y el Secretario de ella Don Diego de Torres.

Es superior á toda ponderacion la complacencia que resultó á este cuerpo patriótico , quando en la junta próxima se dió cuenta de haberse dado la primera leccion á un numeroso concurso de labradores escogidos de todas las parroquias de esta ciudad y de muchos socios. Desde esta época continuó la enseñanza sin interrupcion y con la misma concurrencia. Se conferenciaba sobre los puntos agronomos á que daban márgen las lecciones mismas de Ardid , y se comunicaban mutuamente las luces al paso que se excitaban dudas útiles , que , ó se resolvian allí mismo , ó se consultaba sobre ellas á la sociedad , que facilitaba al propio tiempo á su escuela predilecta los libros , instrucciones é instrumentos que se la pedian. La misma escuela representó quando estaba todavia ( digámoslo así ) en mantillas , cosas utilísimas á la sociedad sobre diferentes puntos de agricultura ; y entre otros supo exponer los medios mas eficaces para excitar á los labradores á que viviesen en el campo dando así lugar á algunas sabias disposiciones del cuerpo patriótico. Continuóse la enseñanza hasta el mes de Junio del mismo año , tiempo en que los labradores se hallan ocupados en las gratas faenas de la recoleccion , por lo qual no podian concurrir , y se suspendieron las lecciones hasta el primer Domingo de Diciembre siguiente. Así prosiguieron en los años de 80 y 81 , en que ya no se limitaba la lectura á la obra citada de Ardid ; sino que se adoptó la de Alonso de Herrera ; y para estimular con algun aliciente á los concurrentes á la escuela , determinó el Censor <sup>r</sup> de la sociedad repartir mensualmente de su cuenta ciertos premios pecuniarios entre los jóvenes mas aplicados , procuran-

<sup>r</sup> El Dr. Don Juan Antonio Hernandez de Tarrea , Dean de la santa Iglesia de Zaragoza , Caballero de la real y distinguida órden de Carlos III ; cuyo amor á la pátria , cuyo celo en promover los conocimientos útiles , y cuya generosidad y verdadera caridad christiana , no solo le hace desprender de quanto tiene , sino que debe servir de modelo á quantos quieran emplear sus rentas , no en mantener , la ociosa mendicidad sino en fomentar los diferentes ramos de la fortuna publica , que tanto influyen en la felicidad del estado , y de los individuos que le componen.

rando excitar á los muchachos hijos de labradores ( para los que destinaba los premios ) á que asistiesen á la cátedra, como los mas dóciles para recibir buenas ideas y aprender su arte por principios sólidos y reglas metódicas.

Mandóse tambien tener presentes en las lecciones semanales, los tratados y memorias particulares que habian compuesto y presentado sobre algunos puntos de agricultura varios socios, lo que sirvió de mucha instruccion, y promovió la aficion á este estudio. En tan feliz estado siguió la escuela en el año de 1782 con la doble ventaja de que ya concurrían á ella, no solo los labradores, sino tambien sus hijos, varios estudiantes de la universidad literaria y otros aficionados de todas clases y profesiones; con lo qual vió el cuerpo patriótico lleno cumplidamente su objeto, pues por este medio preveia se difundirian las ideas, conocimientos é instruccion por todo el reyno, al paso que los alumnos de la escuela se repartiesen en los pueblos á ser párrocos, médicos, cirujanos, labradores, regidores &c. Determinóse enseñar en lo sucesivo por los tratados sueltos de agricultura española de Alonso de Herrera, mientras la clase de agricultura de la sociedad meditaba y trabajaba un curso completo de esta ciencia, acomodado á las circunstancias del pais, y se nombró desde luego un primero y segundo profesor para que nunca cesase la enseñanza con motivo alguno. Se aumentó cada dia mas y mas el número de alumnos y su aprovechamiento, y fue nombrado por primer Catedrático el Doctor Don Alexandro Ortiz, actualmente Médico de Cámara de S. M. y por segundo Don Diego de Torres, Secretario principal de la sociedad. Continuaron no solo los premios que distribuia la generosidad del Censor, sino que tambien se repartian al fin del curso algunos instrumentos de agricultura, entre los discípulos labradores mas aprovechados, y ha continuado sin interrupcion hasta el dia este establecimiento, que al paso que hace honor á la sociedad aragonesa, ha sido no menos útil y benéfico á la pátria por las preocupaciones envejecidas que ha desterrado, y las luces que ha difundido por todo el reyno.

A fines del año pasado de 1795, se creyó conveniente adoptar para esta enseñanza los elementos de agricul-

tura de Carballo y Sanpayo, traducidos por Don Joseph Calderon de la Barca, por ser metódico y poco voluminoso, aunque ciertamente no carece de defectos: y habiéndose observado el crecido número de discípulos de instrucción y luces que concurrían cada día mas, se aumentó tambien el número de las lecciones, dándose desde entónces tres cada semana en los Domingos, Martes y Jueves. Al fin de cada curso se celebran anualmente exámenes públicos de los alumnos, y en los del año proximo pasado costeó el Censor siete grados de Bachiller en diferentes facultades á otros tantos estudiantes discípulos de esta escuela que sobresalieron y acreditaron mas su aprovechamiento en ella. Para que todo aplicado halle medios de adelantar, costea tambien el Censor los libros á los que no tienen posibilidad para comprarlos, y en este último curso que ha dado fin en primero del corriente, quedan señalados para los exámenes generales los dias 6, 8 y 10 de este mes, á las cinco de la tarde, sostenidos por mí el infrascripto; y el mismo Censor tiene ofrecidos y depositados iguales premios, y en mayor número para los que los merezcan.

En el año de 1795, hizo dimision del empleo de segundo Catedrático Don Diego de Torres, y fuí yo elegido y aprobado en su lugar, continuando siempre en el de primero el sobredicho Don Alexandro Ortiz.

Tal es el origen, progresos y actual estado de la cátedra de agricultura de esta ciudad. No tiene mas constituciones para su gobierno que lo que resulta de la historia que acabo de hacer: se abre la enseñanza el dia inmediato al del Augusto nombre de nuestro amado Soberano, que es el 5 de Noviembre, y se concluye el curso en 31 de Mayo: se explican las lecciones en el parage y hora arriba dichos: se esmeran los catedráticos en patentizar, comentar, é ilustrar quanto pueden al autor que por ahora han adoptado, resolviendo las dudas que resultan de las conferencias. El gabinete de historia natural de la real sociedad presenta proporciones para hacer ver prácticamente á los alumnos las diferentes clases de tierras, y un terreno fértil y bien aprovechado, qual es el de esta capital, ofrece las necesarias para la comprobacion y práctica en

todas sus partes , y según toda su extensión. No han perdido de vista los catedráticos el curso completo de agricultura que hace años meditan ; pero esta no es obra que puede arreglarse como otras : es preciso consultar al tiempo , y hacerse sobre un competente número de observaciones y experiencias exâctas , hijas mas bien de aquel que de la meditacion y del discurso.

Este es el compendio de la historia que en brevísimo tiempo he formado de mi cátedra de agricultura por mí mismo , pues mi compañero se halla ausente convaleciendo de una gravísima enfermedad. El mayor mérito en mi concepto de este utilísimo establecimiento consiste en la sencillez con que se ha ido organizando y acaso á esto mismo se deben los grandes progresos que se han hecho por sus discípulos especialmente en estos últimos años. Si para mover á otras sociedades de la península á seguir este exemplo , ó para algun otro fin igualmente conveniente juzgasen Vms. del caso la publicacion de esta breve noticia en el Semanario de agricultura , podrán Vms. hacerlo , en la inteligencia de que en ello recibirá singular complacencia este cuerpo patriótico.

En quanto Vms. me hallen útil espero me manden , &c.  
Zaragoza 6 de Junio de 1797. = Dr. Serapio Sinúes.

### LIBRO.

*Annales de Chimie , &c. Anales de Química por los ciudadanos Guyton (Morveau) Monge , Berthollet , Fourcroy , Adet , Seguin , Vauquelin , Pelletier , C. A. Prieur , Chaptal , y Van-Mons.*

La publicacion de este utilísimo periódico , que se continuó en Francia , hasta el mes de Septiembre de 1793 , se interrumpió por espacio de tres años con motivo de la revolucion de que fue víctima el incomparable Lavoisier , cuya muerte llorarán siempre las ciencias. Sin embargo los franceses no han dexado de cultivar la química con el mayor vigor , y á ella han debido recursos y medios inauditos para sostener la guerra , al paso que se manifestaba su importancia por su inmediata necesidad en los mas urgentes apuros de la sociedad. De aquí es que cada dia se aumenta el número de los que se aplican á esta ciencia, que es una de las bases de la enseñanza

de todas las escuelas modernas : ni puede dexar de lograr la estimacion general en las naciones civilizadas en que se desee que las ciencias tengan un influxo directo sobre las producciones territoriales ó industriales. La práctica de las artes se ilustra con la chímica, sin la qual no hay que esperar perfeccion ni economía en ellas : por ignorarla se procede á tontas en todas las operaciones, y se han arruinado, y arruinarán muchas fábricas. Luego que algunos chímicos se han hecho fabricantes en estos últimos años se han rectificado muchísimos procedimientos, y se han creado artes nuevas; la preparacion de los ácidos minerales, de diferentes sales, de óxidos metálicos, los tintes, las fábricas de cristales y vidrios &c. tan multiplicadas en Francia en estos últimos 15 años, son una prueba auténtica de las ventajas inapreciables de la chímica. Sin su auxilio (dicen los autores) ¿cómo era posible que se hubiese fabricado en los quatro años pasados tan inmensa cantidad de salitre, de pólvora y de armas? hubieramos tenido el cobre, el hierro, el acero, la potasa, la sosa, los curtidos, y otra infinidad de materias preciosas que tanto nos han servido para mantener la gloria de nuestras armas? sin chímica se hubieran perfeccionado y hecho útiles los globos aerostáticos?

Al tiempo, pues, que se van á establecer nuevas escuelas en los departamentos han creído los autores de los anales de chímica que era muy urgente la continuacion de esta obra, cuyo objeto es introducir en los obradores y fábricas las luces de las ciencias; dar á conocer los nuevos procedimientos; explicar las artes poco conocidas y usadas en Francia; perfeccionar las practicas viciosas; rectificar los errores muy frecuentes todavia en muchas manufacturas; dar medios para emplear en preparaciones útiles una porcion de sustancias que hasta ahora se han dexado perder; desterrar de los obradores los secretos engañosos y la charlataneria; establecer teorías muy claras en lo que ahora son operaciones muy complicadas; destruir las recetas misteriosas con que muchos pícaros hacen su fortuna; y en suma, hacer servir una de las ciencias mas exáctas para multiplicar todos los objetos de la industria nacional.

Añaden que es ocioso decir que han reunido todos los medios para juntar á los descubrimientos que se hagan en Francia

los que se hiciesen en Alemania, en España, en Olanda, Italia é Inglaterra.

Se publicarán 12 quadernos al año en octavo marquilla: cada uno tendrá de 7 á 8 pliegos, y se entregará el último dia del mes: cada tres quadernos formarán un tomo.

Comenzará la continuacion por el tomo 21, pues aunque los publicados anteriormente no son mas que 18 se proponen los autores formar los tomos 19 y 20 con la coleccion de los principales descubrimientos, y observaciones mas notables que se han hecho en la chímica desde el mes de Septiembre del año de 1793, hasta el de Enero de 1797.

El precio de la suscripcion es de 15 libras al año en París, y 18 en los departamentos, franco de porte. Tambien se suscribe á los tomos 19 y 20 á razon de 7 libras, 10 sueldos en París, y 9 en los departamentos, franco de porte. En Madrid se admiten las suscripciones en casa de Barteley.

*Nota.* Aunque esta obra no fuese tan apreciable por sí misma, y por los sábios redactores que la desempeñan, todavia nos creeríamos obligados á recomendarla á nuestra nacion para corresponder al honor que hizo á este Semanario el ciudadano Guyton Morveau, cuyo nombre respetan todos los científicos, dando cuenta de sus primeros números al instituto nacional de Francia en 11 prairial año V. (30 de Mayo de 1797) é imprimiendo su informe en el núm. 66. de los anales. Estos, que contienen en compendio todos los adelantamientos que consigue la ciencia, no pueden dexar de interesar á quantos conocen el grande influxo que tiene ésta en todos los ramos de la fortuna pública. Es necesario confesar que las naciones que no substituyan su estudio al exceso de una gran porcion de estudios inaplicables á los usos de la vida, jamas saldrán de una triste mediania. Los que se dedican á esta ciencia hallan en ella una infinidad de recursos para procurarse la subsistencia; en lugar de que los que emplean su tiempo en una larga carrera de estudios abstractos, no encuentran en ellos mas arbitrios que el de molestar al gobierno pidiendo pensiones y recompensas. ¡Feliz el pueblo en que se multipliquen los medios de vivir cada uno de su industria y trabajo! En él no podrán dexar de mejorarse las costumbres al paso que se destierre la ociosidad.