

## SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

*Del Jueves 24 de Enero de 1805.*

*Del alimento de las plantas y de la renovacion de los terrenos.<sup>1</sup>*

**P**ara saber qual es el verdadero alimento de las plantas se ha de buscar aquella sustancia que es tan necesaria para conservarles la vida, que perecen si les falta. A los animales es indispensable el ayre y un alimento húmedo, ya pertenezca al reyno animal ó al vegetal, que buscan para sustentarse: los vegetales, como no se pueden mover, es menester que encuentren su alimento en la tierra ó en el ayre, ó en uno y otro: de la tierra chupan lo que pueden por medio de las raices; pero como se ven plantas que crecen y fructifican sin tocar á la tierra, es preciso confesar que no es ella sola la que las puede alimentar. Todos los cuerpos organizados necesitan de agua, sin la qual no se puede verificar en ellos ninguna circulacion; bien que de esto solo se puede inferir que el agua sirve de vehículo á el alimento de las plantas y de los animales, y no que ella los nutra; pues la pita, el aloes, la tuna ó higuera chumba vegetan sin agua en climas muy calientes y sobre rocas secas, en que llueve rara vez, y el sol es tan fuerte que seca las hojas de los árboles al mismo tiempo que estas plantas se conservan muy xugosas, lo que tambien se verifica teniéndolas en invernáculos calientes y en tiestos que no se rieguen jamas. Pa-

<sup>1</sup> Por Ingen-bousz: extracto.

rece pues probable que ni el agua ni la tierra contienen enteramente la verdadera sustancia nutritiva de las plantas, y que la toman del ayre atmosférico, porque este es la única cosa sin la qual no pueden vivir. Una planta encerrada en el vacío muere muy pronto, y lo mismo le sucede quando está rodeada de ayres ó gases que no sirven para la respiracion: al contrario vegeta perfectamente en el ayre vital, y tanto mejor quanto mas puro sea éste; como he probado en mis experimentos, dando la razon porque si se encierran en la obscuridad dos plantas la una en ayre comun, y la otra en ayre vital, la primera se mantiene viva muy poco tiempo, y la segunda mucho mas, y puede vivir mientras le quede bastante ayre vital para cubrirla.

De esta y de otras consideraciones he inferido que el reyno animal saca su alimento del vegetal, y que este es independiente del primero como que toma su principal sustento de la atmósfera, descomponiendo el ayre, y produciendo gran cantidad de gas ácido carbónico, que, como mas pesado, cae sobre la tierra y se mezcla con el agua, las sales, con diferentes tierras, y otras sustancias. Las raices, las flores y los frutos estan haciendo continuamente esta descomposicion aun quando estan expuestas al sol: solo las hojas y tallos verdes dexan de hacerla quando les da el sol ó su luz clara y sin sombra, pues entonces producen una cantidad de ayre vital muy puro; y á la sombra ó en la obscuridad despiden otro ayre muy diferente, que es el veneno mas activo y peligroso para la vida animal, qual es el gas ácido carbónico, de cuyos dos principios, el oxígeno y el carbono pueden tomar las mismas plantas las sustancias que nos presenta su descomposicion: á saber, sus ácidos, aceytes, mucílagos, y aun el azoe que absorven del ayre atmosférico. Ya creen algunos sábios que el carbono es el principal sustento que nutre las plantas, y que lo absorven quando estan al sol, al mismo tiempo que dexan el oxígeno puro, que absorven en la obscuridad, deduciendo de este juego de operaciones, reducidas á la descomposicion del ayre de distintas maneras,

que los vegetales sacan de ella, y del gas ácido carbónico que resulta, su principal alimento; y esta es la razón de que crezcan mas de noche que de día.

Yo he descubierto que las raíces de las plantas producen ácido carbónico aun puestas al sol; que las hojas y los tallos verdes no lo producen sino en la obscuridad; y que las flores y frutos (á excepcion de algunos de estos) lo producen en todo tiempo y aunque estén al sol. De esta suerte no hay momento en que alguna parte de la planta no prepare ácido carbónico. El estiercol, y todos los abonos producen mucha cantidad del mismo, ó por sí, ó descomponiendo el ayre.

*Duhamel* observó que metiendo un sarmiento de vid dentro de un invernáculo ó estufa, echaba botones, hojas y fruto, mientras que los otros vástagos ó sarmientos y la misma vid que estaba fuera estaban *engurdidos* por el frío, y probablemente privados de todo movimiento y circulación de la savia. En este caso no se adelantó la vegetación del sarmiento encerrado por el carbono que absorbiesen las raíces de la vid, sino por el alimento que dicho vástago pudiese sacar del ayre, el calor y la luz que lo rodeaban; lo qual no se verifica sino descomponiendo al ayre de distinto modo de día que de noche, como tengo observado.

Aunque la mayor parte de granos que mejor alimentan al hombre, como el trigo, el centeno y el maiz, vegeten en tierras pobres, no lo hacen con vigor sino en terrenos ricos ó bien estercolados; y si á estas plantas las ayuda el calor y la luz del sol, en corto tiempo terminan su vegetación por el acto de la multiplicación de su especie que es su objeto, y luego mueren. Como sus raíces profundizan poco, requieren una tierra labrada y abonada para que sus raicillas se puedan extender facilmente y hallar el alimento que deben absorber en buena proporción; pues el exceso hace perecer á las plantas como tambien la escasez: lo qual tiene cierta analogía con las gallinas, que no ponen si se les da demasiado, y si se les da muy poco. Dándoles al día tres ó quatro onzas de buen grano, pon-

dran cada dia un huevo que pese cerca de dos onzas; pero si se las atraca con ocho onzas de grano, pondran muy poco ó nada. En quanto á mantener los animales de trabajo ó de ceba, diré de paso que se suele atender poco á la cantidad, calidad, y preparacion de los alimentos necesarios para conseguir el fin, y se pudiera ahorrar mucho. Un caballo se puede mantener bien con una mediana cantidad de grano medio molido y hervido, y aun mejor si estuviese fermentado. En los paises baxos suelen dar á los caballos pan negro de centeno que apetecen mucho y les da vigor: tambien les dan á veces cerveza y leche. A las vacas las ceban en los establos con nabos gordos, patatas y otros vegetales cocidos.

Casi todos los árboles perecen si de repente se les quita toda la hoja; y si se pone una planta debaxo de una campana, en que se haga el vacío ó se llene de ayre no respirable, perece aunque sus raices esten en agua; lo que prueba que no son las raices los órganos principales de su nutricion, pues en tal caso vivirian dentro de qualquier ayre ó gas que no tuviese ningun principio acre. En un ayre respirable y templado vegetan las plantas sin luz: si esta es muy fuerte las daña y aun perecen si la reciben al germinar las semillas y antes de echar hojas y raices; en lo que se ve la razon de perderse las semillas que no quedan cubiertas de tierra, y no es por el calor del sol; pero una vez que han germinado en la obscuridad, al paso que van saliendo sobre la superficie de la tierra, las favorece mucho la luz, y el calor de la atmósfera que pone en movimiento la savia atrayéndola hácia la parte superior del árbol y causando un vacío que obliga á las raices á absorver un fluido para llenarlo, como se ve en el mecanismo de una bomba de agua. Este movimiento de los fluidos pende acaso de su irritabilidad, pues se ha visto que destruyéndola en una planta que se hacia atravesar por una chispa eléctrica, se detenia inmediatamente dicho movimiento.

Ya decian los antiguos que el ayre se convertia sin cesar en diferentes sustancias, que despues se volvian á con-

vertir en ayre, el que luego volvía á trasmutarse en otros cuerpos, sin cuya continua rotacion, añade Lucrecio, se convertiría en ayre todo lo que existe. Quando yo traté de probar en 1794 que el ácido carbónico era el principal alimento de las plantas, observé que las flores que presentan, quando se ocupan en la propagacion de su especie, producen sin cesar dicho ácido; siendo de notar que el alimento mas propio para qualquier animal es el que los padres le suministran en su tierna edad; de que se infiere que el mas conveniente para las plantas es el ayre respirable descompuesto por las mismas y convertido en ácido carbónico y azoe.

Los mejores abonos despiden gran cantidad de ácido carbónico; y quando son demasiado abundantes perjudican á la vegetacion por el excesivo alimento: por esto se habia de poner el mayor cuidado en aprovechar el momento mas oportuno de esparcir el estiércol, que es aquel en que este se halla en el mas alto grado de la fermentacion pútrida, la que ha de continuar con mas lentitud luego que se exparce ó se entierra, ayudada por el calor y la humedad, en un tiempo en que las plantas tiernas puedan ir absorviendo el ácido carbónico, ó al formarse ó despues que se ha combinado con otras sustancias: quando este no se desprende pierden su virtud los abonos, y así es preciso renovar mas frecuentemente aquellos que se descomponen con mas prontitud, al contrario de la marga, la cal, los huesos quemados y quebrantados, el yeso &c. que como se descomponen lentamente, dura su virtud muchos años. Si la creta está privada de su ácido carbónico lo atrae de la atmosfera, mediante la humedad: tambien lo atrae con mucha fuerza el agua en que se haya disuelto piedra caliza, y quedando ésta muy pulverizada se combina fácilmente con qualquiera otro ácido que encuentre en la tierra y suelta el ácido carbónico.

Me admira mucho que generalmente se conserven solo los estiércoles de los establos y caballerizas para abonar las tierras y se haga tan poco aprecio de la basura

humana que es infinitamente mas fecunda. La mayor parte de nuestras alcantarillas estan construidas de suerte que se lleven las aguas toda la inmundicia; pero los chinos saben conservar mejor que nosotros este precioso abono para trasmutarlo en nuevos alimentos. Yo estoy en que si un hombre recogiese con cuidado todas sus evacuaciones, y supiese aprovecharlas en una porcion de terreno que destinase para sacar de él su alimento, seria tan fértil dicho terreno, labrado como conviene, que bastaria para mantenerle. Las materias fecales de un solo dia, guardadas por algun tiempo, y bien revueltas son mas que suficientes para abonar por un año quatro pies quadrados de terreno, cuyo espacio da en patatas ó en otros vegetales mas de lo que un hombre puede consumir en un dia. Si vende las patatas que le sobran puede comprar los ingredientes necesarios para aderezarlas de distintos modos, ó para proporcionarse otros alimentos. Los chinos miran con poco aprecio el estiercol de los establos y caballerizas en comparacion del de los pozos de la limpieza y de las alcantarillas que conservan en depósitos cubiertos para que no se evapore, al contrario de lo que se suele hacer en Europa.

Los vegetales refrescan quando estan en una temperatura mas caliente que la suya, y templan una temperatura mas fria: lo primero sucede mediante la evaporacion que se verifica en ellos, y por la contestura y como barniz de sus hojas con que evitan que las penetre mucho calor, y lo segundo porque su calor natural modera el frio. Por las hojas absorven y dexan evaporar al agua que se halla en la atmosfera, y al ayre mismo. Me he convencido de que las plantas pueden estar encerradas bastante tiempo dentro de una misma cantidad de ayre atmosférico sin que se desmejoren ni pierdan nada; pero exâminando aquel ayre he hallado que habia mucha diferencia entre la accion que sobre él exercian las plantas en lo mas claro del dia, y la que exercian durante la noche, ó de dia, si se mantenian debaxo de tierra. De dia daban á la atmosfera ayre vital, y de noche ó á lo obs-

curo ácido carbónico, y que ocupadas sin cesar en descomponer el ayre comun, dan al suelo una de sus partes que se pueden mezclar con la tierra, el agua, las sales y demas sustancias que hay en ella. El ácido carbónico, que yo miro como una sustancia propia para la nutricion de las plantas y que se prepara dia y noche sin interrupcion por las raices y las flores, y solo de noche por las hojas y demas partes de la planta, no puede dexar de estar destinado por la naturaleza á algun uso importante para los vegetales; pues no solo estos lo producen, sino casi todos los cuerpos que se hallan sobre la superficie de la tierra, y justamente en el momento que los vegetales tienen mas necesidad de alimento. Esta sospecha mia la comprobé con un experimento en que hallé que el suelo, sin auxilio de ninguna planta, atraia del ayre el principio acidificante (el oxígeno)<sup>1</sup> que unido con el carbono, que nunca falta en la tierra, formaba el ácido carbónico: esta descomposicion la está executando la tierra dia y noche, pero con mas fuerza quando hace calor, que en la obscuridad y en tiempo frio; siendo de notar que al sol pierde el ayre por esta razon mas cantidad de su oxígeno, que la que recibe de una planta cubierta de una campana. Puestas ocho pulgadas cúbicas de buen mantillo baxo de una campana en contacto con 18 pulgadas cúbicas de ayre atmosférico por tres dias y tres noches en un tiempo de moderado calor, y sin que la campana recibiese la luz del sol, se advierte que el mantillo corrompe al ayre de tal suerte que apenas puede mantenerse en él una vela encendida; y aun se encuentra mas viciado el ayre quando recibe la luz del sol.

Estos experimentos hacen ver que la tierra atrae sin cesar el oxígeno del ayre, y mas quando se labra frecuentemente y está mezclada con despojos del reyno animal y vegetal que fermentan y se descomponen; pues la arena con cascajo siliceo, ni seca ni mojada descompone el ayre: y si los ácidos sacan su acidez del oxígeno

<sup>1</sup> Véase el Seman. núm. 190.

de la atmosfera ; no se pudiera pensar en hallar medio de dar á la tierra en un momento lo que ella atrae del ayre en un año ?

Quando una tierra que está de barbecho ha llegado á absorber una cantidad de oxígeno , lo arrastran las lluvias ó con el ayre , ó combinado con el carbono , á las capas inferiores , y la superficie húmeda vuelve á chupar mayor cantidad ; pues estando seca tiene poca accion sobre el ayre que la cubre : estas sustancias , que las lluvias introducen en la tierra , las absorven las raices de los árboles que convierten el ayre en ácido carbónico , y del agua que descomponen sacan ayre vital.

De todo esto se puede inferir que dando de repente á la tierra esquilhada mucho oxígeno poco antes de sembrarla , por medio de un ácido fuerte , como el muriático ó sulfúrico dilatado en agua ó mezclado con mantillo , arena ó tierra que se rociase sobre el terreno , quedaria fértil. Estas ideas teóricas me parecen dignas de la meditacion de algunos cultivadores curiosos y de luces. Yo tengo hechas algunas pruebas muy en pequeño con ácido sulfúrico , nítrico , y muriático en muy corta cantidad y bien dilatados en agua , y he visto que en los terrenos así abonados han vegetado grandemente el trigo , la avena , el centeno , la cebada , singularmente en los que se habian echado los dos últimos ácidos.<sup>1</sup>

Si yo hiciese el experimento sobre una fanega de tierra , la dividiria en cinco partes iguales , despues de darla muchas labores para extinguir enteramente las malas yerbas : quatro de ellas las abonaria por el método comun , y segun el mismo sembraria en cada una igual cantidad de grano : en la primera de las quatro echaria dos libras de ácido sulfúrico concentrado y desleido en agua , usando de vasijas de plomo ; en la segunda tres ; en la tercera quatro ; y en la quarta cinco libras : la quinta parte no recibiria abonos ni ácido , aunque se sembra-

<sup>1</sup> Estos experimentos son muy curiosos en quanto conducen al examen de los principios de la vegetacion.



ria como las demas, para que sirviese de punto de comparacion. Luego notaria con exâctitud los progresos de la vegetacion y el producto de cada division, y averiguaria si este método era conveniente para renovar las tierras que habian de quedar de barbecho, y quanta cantidad de ácido necesitaban.

He notado que las sales alcalinas son un abono que promueve grandemente la vegetacion, singularmente la sal de Glaubero<sup>1</sup>, (sulfate de sosa) que á mi ver es una de las mejores para excitar inmediatamente la vegetacion: las semillas que se remojan en agua que tenga alguna cantidad de ácido muriático oxigenado, producen muy pronto hermosas y vigorosas plantas, como lo he experimentado en el trigo, centeno, cebada y avena, dexando algunos de estos granos en remojo 48 horas. El mismo líquido rociado inmediatamente sobre la tierra surtió muy buenos efectos.

### *De la aceytuna, y del aceyte.*<sup>2</sup>

En años muy secos se cae la aceytuna antes de madurar y se pierde mucho, á lo que contribuyen tambien los vientos del S. y S. E. que reynan comunmente en los tiempos lluviosos, dañando al pezon de la aceytuna que destila un líquido verdusco y claro que corre á lo largo y va á terminar precisamente á donde tiene el fruto una especie de ombligo. Este líquido se pone tan corrosivo que penetra hasta el hueso, en el que hace un agujero que llega hasta la almendra que muy luego corroe y ennegrece: entonces se caen facilmente las aceytunas con el viento.

Tambien es corto el producto de aceyte despues de grandes lluvias al tiempo de madurar el fruto, aunque éste aparente abundancia; pero lo que causa mas daño es un gusano que se alimenta solo del xugo de la aceytuna, que

<sup>1</sup> Muy abundante en Aranjuez.

<sup>2</sup> Extracto de una memoria de *Sieuve* traducida al español, anotada por D. Ramon Patron, é impresa en Cadiz año de 1788. Véanse los Semanarios del núm. 89 al 97, y los 95, 96, 112, 113 y 114.

tiene de dos á tres líneas de largo , cinco anillos , un color pálido , y en la cabeza dos *pinzas* de color castaño obscuro <sup>1</sup> con que taladra la aceytuna y forma en ella una cavidad en que se introduce y va comiendo toda la carne dexando al hueso aislado casi del todo : y es de notar que arroja sus excrementos hácia la abertura por donde entró con el fin de taparla y libertarse asi de las hormigas , que les acometen por otra boca , que se ven precisados á hacer , y los devoran como que son para ellas un manjar delicioso. Yo las he visto espiar el momento en que los gusanos abrian el segundo agujero ; y quando no , abren ellas la aceytuna por la parte que interiormente está mas debilitada , entran y hacen salir mas que de paso los gusanos , que comen inmediatamente : tambien las he visto morir de hambre antes que acometer á las aceytunas sanas , y asi es que este insecto , que tanto menoscabo ocasiona en las semillas , pudiera indemnizarnos en los olivos persiguiendo á estos gusanos ; pero lo peor es que la mayor parte de estos se conserva en las aceytunas tres meses hasta que muda de forma y se convierte en crisalida desde 10 de noviembre hasta 15 de diciembre. <sup>2</sup> De la crisalida sale una mosca pequeña , delgada , cuerpo velloso , y color dorado , semejante á una abeja nueva , con seis patas , y dos alas transparentes : las hembras son mas chicas y de color mas vivo. En el mismo dia que salen de la aceytuna ó en el siguiente se juntan con los machos , y luego se introducen por entre las hendiduras que forma la corteza del árbol por debaxo de las *cruces*, esto es , de donde se separan las ramas : allí pone sus huevos en donde el agua no puede penetrar , y las hormigas no la persiguen ó bien por la estacion , en que ellas ya no salen , ó porque no apetezcan sus huevos. Quando los inviernos son muy frios he notado que salen menos aceytunas picadas , porque sin duda se

1 Véanse los números 79 , 80 , 81 y 82.

2 En Andalucia se coge la aceytuna desde mediados de octubre en adelante , y asi en la que se muele en dicho mes y en el siguiente perecerá el insecto antes de llegar al estado de mosca.

perderán muchos huevos. Sobre ellos muere la hembra cubriéndolos con su cadaver. Estos huevecillos se avivan en mayo, y á principios de junio suelen subir los gusanos á las ramas del árbol, y se colocan debaxo de las hojas, con cuyo xugo se nutren mientras la aceytuna va creciendo, al mismo tiempo que están á cubierto de las lluvias, y de la persecucion de las hormigas metidos entre la pelusa que tiene la hoja por el reverso.

Me quise asegurar de mis observaciones en el campo, trayendo á casa en abril varias cortezas de olivo, en las que observé con el microscopio cantidad de huevos puestos en filas de á 5, 7, 9, 11, siempre de núm. impar: guardé las cortezas en caxas grandes á ver si al llegar el calor se iban avivando, y en efecto en junio observé una multitud de insectos amontonados y como enlazados unos con otros, algunos de ellos muertos; los que vivian eran iguales á los que habia reconocido en los árboles, y con hojas de olivo partidas con los dedos mantuve á muchos hasta fines de septiembre, bien que los mas morian por no estar al ayre libre del campo. Quando ya estaban las aceytunas gruesas se las eché haciendo varias separaciones, y se introduxeron en ellas en una noche sin que se percibiese otra señal que las picaduras por donde habian entrado.

En fin de noviembre vi salir los gusanos convertidos en moscas en número casi igual á las aceytunas que habia empleado: al ayre libre es regular que no se pierda ninguno, y así si no se multiplican mas es porque debemos á las hormigas el beneficio de que los destruyan. Observé las aceytunas y estaban comidas interiormente; el hueso casi aislado y el hueco lleno del excremento de los gusanos y del despojo de las crisalidas: dan mal aceyte y en corta cantidad: en una medida de estas aceytunas igual á otra de las sanas, se halló la diferencia de 35 á 42 en el peso, y en quanto á el aceyte dieron las sanas doble cantidad que las picadas, siendo el de éstas de muy inferior calidad.

*Remedio para preservar las aceytunas de la picadura de los gusanos.*

Este remedio cuyo conocimiento me reservo al mismo tiempo que aseguro la eficacia, es sencillo, barato, y fácil de practicar. Un hombre puede aplicarlo en un día á cien pies de olivo, y quedarán libres sus aceytunas de los gusanos, si se renueva todos los años. Consiste en una composicion con que se deben untar los olivos por debaxo de las *cruces* estando tibia en una vasija vidriada, y con una brocha se forma una faxa de 6 dedos de ancho; de manera que si alguna rama del árbol se separa del tronco muy abaxo, se hará dicha operacion, aunque sea á flor de tierra, y se repetirá en un mismo árbol dos, tres, ó mas veces por debaxo de la separacion de las ramas gruesas<sup>1</sup>; y antes se ha de escobillar bien el sitio que se ha de untar, haciendo la operacion en tiempo seco quando no haya niebla ni rocío, y precisamente en el mes de abril antes que se aviven los huevecillos: es de advertir que la composicion se conserva largo tiempo sin alterarse.

En dicho mes de abril hice yo esta operacion en un olivar de sesenta pies: á los 50 los unté con mi alquitran, y dexé diez que señalé para distinguirlos de los otros: reconocí las aceytunas al tiempo de su madurez, y observé que las de los 50 olivos untados estaban sanas, intactas, mas gruesas, y sonrosadas, y las de los 10 restantes casi todas picadas de los gusanos.

En el dia 12 de abril del año siguiente puse mi alquitran únicamente en los 10 olivos que habia exceptuado el año anterior, y estos solos se libertaron de los gusanos: advertí al mismo tiempo que esta composicion ahuyentaba las hormigas, y que de consiguiente se puede

<sup>1</sup> El autor dice que aunque por encima de las horcas hay ramas gruesas, cuya corteza desquebrajada ofrece al parecer un nido cómodo á estos insectos para que depongan sus huevos, jamas los ha encontrado, á pesar de las investigaciones mas exáctas, mas arriba de las horcas.

usar para libertar de ellas á los naranjos y otros árboles frutales, empleándola desde principios de marzo del mismo modo que en los olivos en los que he repetido este experimento muchas veces con feliz suerte.<sup>1</sup>

### *Del aceyte.*<sup>2</sup>

Para hacer buen aceyte es necesario coger la aceytuna en su sazón: esta tiene en julio un color verde obscuro, del que pasa sucesivamente á otros quatro que son el cetrino, roxo purpúreo, roxo vinoso y roxo obscuro, que es el que denota su perfecta madurez, y pasado el qual se arruga, se enmohece y se pudre. Al exâminarlas en su último grado de madurez noté cierta consistencia en su carne, y que estaban dulces: el líquido que contenian comprimido con el pellejo se vertia con fuerza luego que no encontraba obstáculo. No observé otro tanto con otras que cogí de los mismos olivos 20 dias despues, que ya estaban negras y no presentaban el bruñido que las primeras, porque tenian el hollejo arrugado, y á la menor compresion se extrujaban entre los dedos; pero con todo eso no saltaban los xugos oleosos como las primeras, y no se percibian estos en la carne que está cerca del hueso. Si tanta diferencia se advierte en 20 dias, se puede inferir qual será la que haya en las que se cogen mes y medio despues de maduras cuyos líquidos se reducen á heces viscosas con muy corta cantidad de aceyte.

En 22 de noviembre de 1762 tomé 50 libras de acey-

1 El traductor hizo varias pruebas por si daba con la composicion de Sieuve, y dice que hallo una que surte los mismos efectos, aunque no expresa qual es. Despues se ha sabido que consiste en alquitran y sebo; (para esto es mejor que uno y otro sea de inferior calidad) se pone el alquitran á un fuego manso hasta que quede bien líquido; entonces se le echa igual cantidad de sebo hecho pedazos, y se tienen tres ajos machacados para cada libra de composicion; se mezclan con ella, se aparta y dexa reposar. En defecto de alquitran, se puede usar de pez comun. La vasija en que esto se haga ha de ser de hierro ó barro, y no de cobre.

2 Véanse los Seman. núm. 112, 113 y 114.

tunas sanas y maduras, separé su carne y pesó 38 libras y una onza, y los huesos once libras, habiéndose perdido 15 onzas en lo menudo de la operacion: dichas 38 libras y una onza me dieron en la prensa 10 libras y 10 onzas de aceyte de un color cetrino, muy dulce, limpio y agradable al paladar. Dos dias despues rompí los huesos para sacarles las almendras, y pesaron estas tres libras y siete onzas, y los huesos solos siete libras y dos onzas: tambien se perdieron siete onzas en la maniobra.

Prensadas las tres libras y siete onzas de almendras me dieron una libra y 14 onzas de aceyte claro y de tan buena vista como el primero, pero de olor desagradable y gusto acre.

Bien molidas con la piedra las siete libras y dos onzas de los huesos y reducidos á pasta dieron en la prensa tres libras y 14 onzas de aceyte, no tan claro ni de tan buen aspecto como los antecedentes, y cargado de partes viscosas y fétidas sulfúreas.<sup>1</sup>

Exâminados y comparados entre sí estos aceytes solos y mezclados advertí diferencias muy notables y que no es extraño que para ciertas personas sea intolerable el uso del aceyte comun, y en general dañoso para el estómago, por las partes cáusticas y corrosivas que contiene que con el tiempo producen perniciosos efectos.

Siempre que se adopte la practica de separar la carne del hueso y prensarla aparte se conseguirá un aceyte precioso, saludable, menos expuesto á enranciarse y aun mas apropósito para las artes de relojero, cerragero &c. porque no corroe los metales como el de la almendrilla y el del hueso, que sinembargo pueden servir para hacer xabon y para otros usos.

Aunque el aceyte de la carne sola se conserva mas largo tiempo, todos ellos se enrancian y desmejoran con el tiempo: para conservarlos quanto sea posible se

<sup>1</sup> Véanse en el Seman. núm. 96, las pág. 274 y 275, y en el núm. 113 la pág. 136 y 137.

han de tener en sitios muy frescos y en vasijas bien tapadas. A mi entender se deben desechar las tinajas de boca ancha, y seria preferible guardar el aceyte en vasijas de vidrio tapadas, no con corcho, que es muy poroso<sup>1</sup>, sino con cera compuesta como la que usan los grabadores. Quando sea preciso usar de tinajas, se pondrá en el fondo de ellas una esponja fina con cierta preparacion cuyo secreto me reservo<sup>2</sup>, y que conserva el aceyte.

El aceyte se ha de transportar precisamente en barricas de roble; pero quando se conduce en invierno, estando cuajado, se puede tener por inútil la precaucion de la esponja preparada: luego que las barricas lleguen á su destino, se colocarán en un sitio templado para que se liquide, y se dexarán reposar quince dias antes de trasegarlo para dar lugar á que la esponja lo purifique.

*Sieuve* acaba su memoria con una descripcion de los molinos de aceyte antiguos, y con la de otro que él propone, reducido á un cajon de madera con el fondo acanalado y con agujeritos, sobre el qual se pone una capa de aceytunas de quatro á cinco dedos de alta, sobre esta cae un tablon tambien acanalado y suspendido con una carrucha, el qual, moviéndolo de un lado á otro, va moliendo con su peso la aceytuna y separando los huesos, y por los agujeros se desprende el aceyte que se cuele y se guarda: despues se prensa la carne en sacos de lana pa-

<sup>1</sup> Yo llené de aceyte dos tubos de cristal y los fixé en una tabla sobre que habia encolado un papel con divisiones de pulgadas y líneas al modo de un barómetro, al uno lo tapé con un corcho, y al otro con cera, y á los 4 años habia mermado el primero  $5\frac{1}{2}$  líneas, quando en el segundo tapado con cera no observé disminucion alguna.

<sup>2</sup> En el Semanario núm. 113. se puede ver declarado el secreto de *Sieuve* y mejor explicadas las causas de la degradacion de los aceytes en aquel artículo. El traductor de *Sieuve* dice que los aceytes de España no se corrompen, que se conservan siempre, y que sin embargo tiene por útil el uso de la esponja: desmiente la opinion vulgar de Andalucía de que crece el aceyte, asi como no se dice que crece la manteca porque ocupe mas lugar estando derretida; y reprueba la practica de tener sin techo los almacenes de aceyte en que éste recibe el calor del sol.

ra que acabe de soltar el aceyte: los huesos se han de moler y prensar aparte, porque su aceyte, aunque malo, puede servir para luces, para hacer xabon y para otros usos, junto con el que se saca de las aceytunas que se caen, y que tambien es malo.<sup>1</sup>

### *Xarabe contra el asma.*<sup>2</sup>

Se toman quatro partes de corteza de benjui<sup>3</sup> quebrantadas, una quarta parte de ácido benzoico sublimado ó flores de benjui, quarenta y ocho partes de agua de rio, y dos partes de alcool ó espíritu de vino; se destila todo en un alambique de estaño para sacar quatro partes de aroma: lo que queda en el alambique se clarifica con claras de huevo despues de añadir treinta y dos partes de buen azucar terciado, y diez y seis de miel buena; despues se pasa por una manga sin comprimirla, se pone á evaporar sin que hierva, y entónces se le mezclan las quatro partes de aroma.

Este xarabe señala 30 grados en el pesalícor de Baumé. Es excelente contra el asma, y en particular contra la que llaman *orthopnea*, que es la de tercera especie.

Algunos se han curado el asma inveterada usando de este xarabe en forma de tisana compuesta de quarenta y ocho partes de agua, dos quartas partes de benjui, y una quarta parte de *pareira* brava<sup>4</sup>, alternando con la *quassia*.<sup>5</sup>

Es preferible el xarabe á la tisana, y lo mejor es usarlo en píldoras.

<sup>1</sup> El dibuxo del molino que propone *Sieuve* se puede ver en la palabra *aceyte* del Diccíonario de agricultura, traducido y añadido por D. Juan Alvarez Guerra, que ha reunido muy oportunamente quanto dice el autor en la palabra *olivo*, en donde se verán, así como en los números del Semanario que dexamos citados, quantas reglas contiene esta memoria, y las justas razones que hay para dudar de la exáctitud de algunos de los experimentos de *Sieuve*; por lo qual omitimos la comparacion que hace entre el producto de su molino y el de los antiguos.

<sup>2</sup> Por *Mathieu Rusch*: *Bibliot. phisico econom.* n. II. octubre de 1804. <sup>3</sup> *Laurus benzoin* Lin. <sup>4</sup> *Cissampellos pareira* Lin.

<sup>5</sup> *Quassia excelsa*.