

## SEMÁNARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

*Del Jueves 23 de Octubre de 1800.**Continuacion del artículo de las labores.*

**H**echa que sea la recoleccion, las que han sido plata-bandas ó faxas vacias se convierten en eras, y al contrario; y como aquellas han recibido el beneficio de las labores de cultivo, apenas necesitan de preparacion para la siembra. Por esto se vé que las quatro labores preparatorias, que Tull exige para poner una tierra en el estado mas conveniente para sembrarla, deben tener lugar unicamente en aquellas tierras en que se vaya nuevamente á poner en práctica este método; pero que una vez establecido, las labores de cultivo excusarán dos ó tres labores preparatorias.

En suma, Tull cree que para conservar la tierra en el mayor grado de fertilidad no se necesitan los abonos ni otra cosa mas que las labores executadas segun el método que propone, y asegura haberlo practicado constantemente con el mejor éxito. Pero á pesar de esto lo tenemos por demasiado complicado y dispendioso para que se adopte generalmente; y si lo damos á conocer á nuestros labradores, es solo con el objeto de que teniendo noticia de las prácticas de otros paises, y de las opiniones de los escritores mas acreditados, puedan tomar de ellas lo que sea conveniente á nuestro suelo.

Duhamel no conoce mas de dos medios de restituir á la tierra la fertilidad que haya perdido, las labores y los abonos; y aunque no niega la utilidad de éstos, tiene por mu-

cho mas ventajosas aquellas. Para que un terreno , dice , se halle en estado de suministrar á las plantas los xugos necesarios para su crecimiento deben estar bien desmenuzadas sus partículas , á fin de que las raices se extiendan con facilidad ; y aunque el estiércol produce en parte este efecto por medio de la fermentacion que excita , es mucho mayor la eficacia de las labores ; porque no solo dividen la tierra sino que además vuelven lo de abaxo arriba , y sacan la tierra inferior á la superficie en donde se aprovecha de las influencias del ayre , de las lluvias , de los rocios y del sol, que son los agentes mas poderosos de la vegetacion ; destruyen las malas yerbas que desustancian el terreno ; y enterrándolas las hacen servir de alimento á las plantas. El estiércol por el contrario produce ciertos inconvenientes que no hay que temer de las labores ; porque las tierras esterçadas no dan frutos de tan buena calidad , como las que no lo estan : el estiércol contiene gran cantidad de semillas que producen malas yerbas , y atrae muchos insectos que hacen un gravísimo daño á las raices de las plantas y las hacen perecer. Así cree que á las tierras de buena calidad jamás se las debe estercar , sino darlas repetidas labores ; y que el estiércol se debe reservar unicamente para las tierras estériles.

Mira con desprecio la objecion que contra la repeticion de las labores hacen algunos , de que con ellas se promueve la evaporacion de una parte muy considerable de la sustancia del terreno ; porque no evaporándose sino las partes puramente aquiosas , es muy útil en muchos casos esta evaporacion ; y las lluvias que sobrevienen restituyen con ventajas á la tierra , quando está bien removida , toda la humedad que pueda haber perdido. Concluye , pues , que las repetidas labores son el medio mas eficaz de conservar fértiles las tierras , con tal que se las labre en tiempos oportunos.

Distingue , como Tull , dos especies de labores , las de preparacion y las de cultivo , y para éstas últimas ha imaginado unos arados muy ligeros , á los que ha dado el nombre de *cultivadores* , muy adecuados para este objeto. Quando se trate de sembrar trigo ú otros granos invernizos , exige como el autor inglés , quatro labores de preparacion ; la

primera antes del invierno con el fin de que los yelos deshagan los terrones y acaben de hacer perecer las malas yerbas : la segunda al principio de la primavera para poner la tierra en mejor disposicion de aprovecharse de las influencias de la atmósfera , y principalmente de los rayos del sol: la tercera , antes de entrar el verano , para destruir las yerbas que hayan brotado despues de la segunda reja ; y la quarta en el otoño. Piensa que en ciertas circunstancias y para algunos terrenos no serán suficientes las quatro labores , y que en muchas ocasiones serán necesarias algunas mas para impedir la vegetacion de las plantas nocivas. Para sembrar por Marzo quiere que la tierra esté preparada con dos rejas á lo menos , y reprueba el método de los labradores que se contentan con dar una sola.

No se conforma con el modo de pensar de los antiguos que no labraban la tierra mientras estaba seca , y lejos de tener por nociva esta labor , cree que ninguna es mas eficaz para destruir las malas yerbas , ni la pone en mejor disposicion de aprovecharse de los abonos meteóricos , de que estaria privada mientras su superficie formase una costra impenetrable al agua. Prefiere sin embargo las labores executadas en un tiempo ni muy seco , ni muy lluvioso.

Asegura haberle demostrado la experiencia que nada contribuye tanto á los progresos de una vegetacion vigorosa como las labores de cultivo ; y como no es posible executarlas sin graves inconvenientes en sembrando como se acostumbra , tiene por mucho mas útil el sembrar por eras. Debiendo ser el objeto de la primera labor de cultivo el proporcionar algun desagüe á las tierras y disponerlas para que las desmenucen completamente las heladas , exíge que aquella labor se execute antes que entre lo mas rigoroso del invierno , quando las plantas tengan tres ó quatro hojas , teniendo la precaucion de abrir al lado de las eras un surco bastante hondo , á donde vayan á parar las aguas. Luego que pasen los frios , quiere que se den otras varias labores para destruir las yerbas perjudiciales , dar vigor y robustez á las plantas , para que se desenvuelvan completamente sus tallos y echen grandes y bien granadas espigas. No fixa con precision el número de estas labores , ni la época en que

se haya de executar cada una , porque esto depende del estado de las tierras.

Sin detenernos mas á exponer las razones con que otros varios han procurado sostener el sistema de las muchas labores , pasemos ya á hablar de los que las miran como inútiles para fertilizar la tierra.

El célebre fisico y agricultor toscano Fabroni en sus reflexiones sobre la agricultura ha llegado á decir , que la mayor parte de los autores antiguos y modernos ha seguido una opinion errónea é infundada acerca de la nutricion y vegetacion de las plantas , y que no se pudiera haber imaginado medio mas eficaz de esterilizar en poco tiempo la tierra que las referidas labores y otras practicas del cultivo, con que se intenta fertilizarla. Si el haber creido que las raices eran los únicos organos por donde las plantas perciben los xugos nutricios , y que las moléculas de la tierra bien divididas y atenuadas eran el alimento mas análogo que se las podia presentar , dió lugar al establecimiento de las labores, de los barbechos y de los abonos para reparar la pérdida de la tierra, y evitar su desustanciacion ; no parecerá extraño que Fabroni , teniendo por demostrado por un gran número de experimentos que todas las partes exteriores de los vegetales perciben xugos que trasmiten al cuerpo de la planta , y que las sustancias que sirven para su nutricion , son el agua , la luz , el gas hidrogeno y el carbónico que se desprenden de los cuerpos que se pudren , crea que las labores repetidas , lejos de ser útiles , son sumamente perjudiciales , por quanto promueven una evaporacion excesiva, aceleran la total descomposicion de la tierra vegetal , y así contribuyen á convertir prontamente en un desierto las campiñas mas fértiles.

Para probar los funestos efectos de las labores , hace un paralelo entre la agricultura romana antigua y la moderna. Los antiguos romanos se quejaban de que sus tierras se envejecian , se cansaban y se iban esterilizando progresivamente ; y las mismas tierras manifiestan en el dia tanta fertilidad , como si fuesen nuevas. Si tenemos presente , dice Fabroni , que los antiguos romanos labraban con demasia sus tierras , y que los actuales las dan poquísimas labores,

veremos la razon de aquel fenómeno. Este solo hecho debería hacernos reconocer nuestro error , y conducirnos á establecer una gran reforma en nuestro método de cultivo.

El objeto que se proponen los agricultores en dar á la tierra muchas labores , es removerla , desmenuzarla y destruir las malas yerbas. Fabroni pretende que sin necesidad del arado , ni de otro algun instrumento de cultivo , la naturaleza tiene medios de conservar mullida y bien esponjada la tierra. Obsérvese , dice , el terreno de los prados fértiles y el de los bosques antiguos , y se le verá fofo y ligero por un efecto del nuevo mantillo , que en cada año se forma á la caída de las hojas , ramas y frutas , el qual impide que el del año anterior se apriete , y endurezca con el golpeo de las lluvias. El gran número de plantas que vegetan en aquellos parages , atraviesan por todos lados la tierra que las rodea , y así la mantienen flexible , y la dividen mucho mejor que quantas labores se pueden dar con el arado ó con qualquier otro instrumento. Ademas de que las labores no destruyen las malas yerbas , solo las mudan de un sitio á otro , y las cubren con algunas pulgadas de tierra , lo qual no las impide vegetar.

Con las muchas labores se acelera la evaporacion de los principios nutritivos , que debieran irse desprendiendo poco á poco para mantener la vegetacion de las plantas , y así se pierden acaso las tres quartas partes del alimento , que de otra suerte hubiera servido para su nutricion. Cree , pues , Fabroni que se debe labrar poco la tierra ; que aunque al parecer las labores contribuyen á fertilizarla , este es un efecto aparente y de poquísima duracion ; que si Tull y Duhamel hubieran repetido en una misma tierra por espacio de muchos años consecutivos los experimentos con que pensaron haber demostrado la utilidad de las muchas labores , hubieran visto que si el campo mas labrado era en los primeros años el mas fértil por un efecto de la grande evaporacion que las labores habian promovido , esta misma evaporacion lo desustanciaria en menos tiempo , y lo llevaria á reducir á una esterilidad total. *Se continuará.*

*Exámen de los vegetales que en tiempos de escasez pueden suplir por los alimentos ordinarios.*<sup>1</sup>

Entre los objetos realmente útiles ningunos son mas dignos de la atencion de un gobierno ilustrado que los que tengan relacion directa con las subsistencias , puesto que de ellas pende la fuerza y prosperidad de la nacion. Debe pues merecer el mayor aprecio una obra en que no solo se indica un gran número de vegetales que pueden hacer menos sensible la escasez de granos , y evitar todos los males que trae consigo , sino en que tambien se describe el modo de prepararlos , y condimentarlos de manera que vengan á ser un alimento agradable al paladar , apropiado al estómago y eficaz en su virtud nutritiva. Muchos nos dirán que en una obra de esta especie cuyo principal objeto es aliviar á los pobres trabajadores , seria bueno que se hallasen solamente preceptos claros y sencillos , libres de razonamientos y reflexiones que por lo comun no pueden entender ; pero háganse cargo de que aquella clase estimable no tiene tiempo ni gusto para leer ni aun el extracto mas conciso ; que solo el exemplo es capaz de persuadirla ; y que todos los razonamientos y reflexiones van dirigidos á desvanecer las dudas , y auxiliár los esfuerzos de aquellas personas benéficas que por sus empleos y luces tienen grande influxo en las opiniones del pueblo , y son capaces de dar cierto impulso á la actividad general.

Para poder indicar con conocimiento los vegetales que en tiempo de escasez pueden suplir la falta de los alimentos que mas ordinariamente usamos , parece muy conveniente determinar ante todas cosas qual es la principal sustancia nutritiva que estos contienen , para que en hallándola en qualquier vegetal , podamos no solo asegurar que es nutritivo , sino tambien procurar separarla de otros principios nocivos con que puede estar mezclada. Con este ob-  
je-

<sup>1</sup> Por Parmentier.

jeto vamos á exâminar los alimentos que contienen mayor cantidad de sustancia nutritiva.

*De los farinaceos.*

Las semillas son las que por lo comun contienen mayor cantidad de alimento farináceo , y por esta razon las han dado los hombres generalmente la preferencia para componer su principal sustento ; pero no son ellas las únicas partes de los vegetales en que se encuentra este alimento, pues se halla igualmente en sus raices y troncos.

La materia farinácea no es meramente un mucílago sencillo y puro , sino que se compone por lo general de azucar , de una sustancia extractiva y de una goma particular que comunmente conocemos baxo el nombre de almidon. Toda sustancia farinácea en cuya composicion no entren otros principios que estos, puede servir inmediatamente para nuestro sustento ; pero si en lugar del azucar se halla alguna materia resinosa ó caústica es necesario separarla antes á fin de que los otros principios exerzan su virtud nutritiva.

La sustancia farinácea que merece el primer lugar entre las de su clase es sin contradiccion el trigo , tanto por su virtud nutritiva como por la excelencia del alimento que se forma con él. La harina de trigo tiene la particularidad de contener con mas abundancia que ninguna otra , una sustancia elástica , pegajosa y tenaz , conocida baxo la denominacion de *gluten vegeto-animal*.<sup>1</sup> Como por una parte esta materia glutinosa de la harina tiene ciertas propiedades que la hacen muy semejante á las sustancias animales, y por otra parece bien averiguado , que mientras mas nutritivo es el trigo , contiene mayor cantidad de gluten , se ha creido que ésta era la principal sustancia nutritiva del trigo; y como los vegetales que pienso proponer para que se empleen en tiempos de escasez en lugar de los alimentos ordinarios , no contienen la mas mínima porcion de gluten, creo sumamente importante el fixar las ideas sobre este punto.

Mien-

1 Si con harina de trigo se forma una masa, y se la expone á un chorro de agua , revolviéndola y apretándola sin cesar entre las manos , el agua se lleva las partes extractivas y mucilaginosas de la harina y queda separada de ellas esta materia glutinosa.

Mientras no se ha considerado la materia glutinosa sino baxo la forma que tiene quando se la extrae de la masa, se ha creído que el trigo contenia mayor cantidad de la que en realidad contiene ; porque se ha tenido por materia glutinosa toda el agua que se ha combinado con ella , y que suele componer dos terceras partes de su peso ; mas evaporando toda esta agua por medio de un calor suave hasta que el gluten se llegue á poner bastante seco para reducirlo á polvo , que es la forma primitiva que tenia en el grano , apenas queda la octava parte del peso de la harina que se habia empleado.

Los trigos criados en parages húmedos ó en terrenos ingratos tienen , quando mas , una onza de materia glutinosa por cada libra de harina , y los de mejor calidad contienen dos onzas. Para averiguar el efecto nutritivo de esta sustancia separada de la harina , hice que un perro grande se mantuviese con ella por espacio de quatro dias. Por la mañana le daba dos onzas de gluten seco y hecho polvo mezclado con igual cantidad de pan : por la tarde le daba la misma ración , que devoraba como si no hubiera probado bocado en todo el dia , y manifestaba todos los síntomas de una hambre cruel , sin embargo de que quatro onzas de gluten vienen á ser la cantidad que contienen dos libras de harina. Conozco que este es un experimento aislado , de que se debiera hacer poco caso , si por otra parte no lo confirmase la reflexiõn siguiente.

Si la materia glutinosa fuera la principal sustancia nutritiva del trigo , ¿ por qué los demas granos de la misma familia y los demas vegetales no contienen ni un átomo de ella , sin dexar por eso de ser tan nutritivos como él? La prontitud con que se pudre la materia glutinosa , y el ver que en sometiéndola á un fuego violento , suministra alcali volatil , han hecho creer que se componia de los mismos principios que las sustancias animales , y que de consiguiente era tan nutritiva como estas : ¿ y es posible que una semejanza tan débil haya podido inducir á error en un tiempo en que se sabe que hay cuerpos que se pudren sin ser alimenticios , y que el analisis en la retorta es un medio sumamente infiel para determinar las propiedades de qual-

qualquiera sustancia? La clara de huevo, que se corrompe facilmente, y da alcali volatil en la retorta, seria con arreglo á este modo de pensar una verdadera materia glutinosa, y mas nutritiva que la yema. Los hongos, el añil y otras féculas verdes de las plantas ofrecen los mismos fenómenos: en fin los mucílagos mas insípidos, qual es la goma arábiga, dan igualmente alcali volatil en la retorta. Y ¿ cuántas otras sustancias vegetales que ni son glutinosas, ni mucilaginosas, ni alimenticias, dan el mismo producto?

Reuniendo los diferentes fenómenos que el salvado, enteramente despojado de harina, ofrece en su analisis, se verá fácilmente que son muy semejantes á los de la materia glutinosa: en la retorta da aceyte y alcali volatil; quando se le quema exhala un olor parecido al de las sustancias animales; en un tiempo caliente pasa á la putrefaccion, y solo le falta el formar una masa elástica y tenaz para ser enteramente semejante al gluten. Son pues muy equívocas las pruebas que han hecho atribuir á la materia glutinosa la principal virtud nutritiva del trigo.

Tampoco tiene fundamentos tan sólidos, como se pretende, el caracter animal que se ha querido atribuir á la materia glutinosa; porque si se le echa en una redomita llena de agua, y se la expone á un temperamento de dos grados, permanece sin alteracion sensible por espacio de quince dias, y al cabo de ellos se pone vinosa, despues ácida, y en este estado se conserva mas de dos meses sin podrirse. Esta observacion que he hecho en tres inviernos diferentes, me ha hecho ver, por qué el trigo alterado en invierno por un efecto de la humedad y del frio, exhala un olor ágrido, en vez de que, si sufre alguna alteracion en verano, huele á podrido. Confieso que llevado de la autoridad de Beccari y de otros sabios que han adoptado su opinion, pensé en algun tiempo que la materia glutinosa se avinagraba y pasaba inmediatamente á la putrefaccion en los mismos términos que la carne; pero despues he conocido que formamos muchos juicios falsos sobre la naturaleza y composicion de los cuerpos, por no exâminarlos en las diferentes estaciones del año y baxo todos los aspectos; y en consecuencia de los repetidos experimentos que he hecho con el fin de conocer la ver-

da-

dadera naturaleza de la materia glutinosa , he llegado á creer que se la debe mirar como una especie de gomo-resina , atendida la facilidad con que la dividen los ácidos vegetales y el modo con que el agua , el eter y el espíritu de vino la atacan y disuelven.

Pero sean las que fueren la naturaleza y propiedades de la materia glutinosa , siempre es una cosa induvitable que compone , quando mas , la octava parte del peso de los mejores trigos , y que no se encuentran en ella las propiedades generales de un mucílago propiamente dicho ; de donde se infiere que si llega á tener la virtud nutritiva es despues de haber perdido en la fermentacion y cochura parte de sus propiedades , y adquirido las de mucílago ; que entonces produce el mismo efecto que éste ; y lejos de ser la principal sustancia nutritiva del trigo, se la debe considerar como la menos alimenticia.

#### *Del azucar.*

Algunas veces he dicho que el azucar hacia mas alimenticia la sustancia nutritiva , y con esto he querido dar á entender solamente que la hace mas soluble y facil de digerir ; en una palabra , que hace el oficio de condimento : así que la qualidad nutritiva del trigo no procede del azucar que contiene , porque ademas de que la cantidad es menor que la de la materia glutinosa , ninguna de estas dos sustancias reúne los caractéres principales de la materia nutritiva , y por otra parte hay una infinidad de cuerpos muy sustanciosos que no contienen la mas mínima porcion de azucar ni de gluten.

Se ha creido generalmente que el azucar era una de las principales sustancias nutritivas , porque se encuentra en muchísimas sustancias alimenticias ; porque es sumamente agradable á todos los animales ; y porque las cañas de donde se extrae con mas abundancia , sirven despues de comprimidas , para mantener y engordar el ganado, que las come con mucha ansia ; pero no se ha atendido á que la naturaleza nos ofrece siempre el azucar mezclado y confundido con sustancias extractivas y mucilaginosas muy alimenticias ; de modo que siempre encontramos un mucilago azucarado. De consiguiente

te, si en la Cochinchina y en otros países se mantienen con azucar en lugar de pan, es porque al tiempo de extraerlo de las cañas no sale azucar puro.

La miel parece mas mucilaginoso y nutritiva quando se halla en los nectarios de las flores, que despues que las abejas la han depositado en las colmenas, porque la elaboracion que la hacen sufrir, purifica y pone mas al descubierto el azucar que contiene; así como es mas nutritivo el jugo de la caña dulce inmediatamente despues de haberlo extraido, que despues de haber pasado por todas las operaciones con que se purifica el azucar, y se le separa de la sustancia mucilaginoso en que se halla envuelto: de manera que va perdiendo de su virtud nutritiva á proporcion que se va aproximando al estado de azucar candi; bien que por mas que se le purifique, jamas dexa de contener algun mucilago ni de consiguiente dexa de ser mas ó menos nutritivo.

A los que crean que al azucar se debe principalmente la qualidad nutritiva del trigo y de otros farináceos, y que todo vegetal que no contenga azucar es poco ó nada alimenticio, se les puede preguntar ¿por qué el trigo contiene apenas  $\frac{1}{16}$  parte de su peso de azucar, y las patatas no contienen ninguna? ¿por qué se destruye el azucar en ciertos farináceos por medio de la fermentacion y otras preparaciones, sin dexar por eso de ser muy nutritivos? Bien se sabe que el azucar no es la parte dominante en las plantas gramíneas ó leguminosas con que se sustentan los europeos; menos notable es en los vegetales con que se mantienen otras naciones; el mañoc, el salep, el sagú, la goma arábica &c. son cuerpos mucilaginosos muy nutritivos, y no dan un átomo de azucar. No es pues esta la principal sustancia nutritiva, sino el mucilago insípido; bien que el azucar puede servirle de condimento.

Pasemos ya á tratar del principio de los farináceos que con mas justo título merece nuestra atencion y el epiteto que tan gratuitamente se ha dado á otros, con especialidad á la materia glutinosa.

#### *Del almidon.*

Sin detenerme á hacer aquí mencion de las diferentes opi-  
nio-

niones que ha habido acerca de la naturaleza del almidon, me reduciré á decir que es una especie particular de goma, ó de gelatina seca, por decirlo así, que se halla en una infinidad de vegetales sin participar del olor, sabor y color que es peculiar á cada uno, con suma blancura, finura é insipidez; frio al tacto y con cierto cruxido que le es propio; inalterable al ayre, é indisoluble en el agua y en los licorres espirituosos sin el auxilio del calor.

Habiendo hecho ver en los artículos antecedentes que ni el gluten ni el azucar son la principal sustancia nutritiva del trigo, demostraremos ahora que el almidon es el alimento mas análogo á la constitucion del hombre, y que por lo comun es la parte mas considerable de los vegetales farináceos, puesto que una libra de trigo de inferior calidad suele dar media libra de almidon; y si exâminamos los demas farinaceos que sirven de sustento á los diferentes pueblos de la tierra, veremos que son mas ó menos nutritivos en razon de la mayor ó menor cantidad de almidon que contienen. El centeno, la cebada, la avena, el mijo, el arroz, el sagú, el trigo negro, el maiz, la castaña, la patata &c. todos estos vegetales contienen almidon, ó una sustancia muy análoga, y en ninguno de ellos se halla la materia glutinosa.

Pero ¿no podrá haber en los vegetales muchas sustancias diferentes, que tengan la virtud nutritiva, ó serán una misma cosa el jugo gelatinoso de las frutas, la sustancia azucarada de los tallos y raices, y el almidon? Yo creo que á pesar de la diferencia que se advierte en estas tres sustancias, si se exâminan con cuidado en las diferentes épocas de la vegetacion las partes de las plantas de donde se extrae el almidon, se verá que quando llegan á aquel punto en que no les falta mas que la última elaboracion para su completa madurez, están azucaradas y mucilaginosas; y de consiguiente se deberá inferir que el almidon se compone de aquellas partes sabrosas, que la vegetacion llega á combinar en términos que desaparece su sabor.

Es facil de ver que el almidon reúne todas las qualidades que caracterizan á las sustancias mas nutritivas, porque una corta porcion de él basta para dar, con el auxilio

lio del calor , á gran cantidad de agua una consistencia de gelatina enteramente semejante á la que extraemos de las materias vegetales y animales mas sustanciosas ; y si se analiza en la retorta , se obtienen los mismos resultados que de todos los cuerpos mas nutritivos.

El sagú , médula farinácea que se extrae de ciertas palmas , y de cuya virtud nutritiva nadie duda , no es mas que un verdadero almidon. En algun tiempo se ha empleado con buen éxito el almidon ordinario para curar las diarreas , produciendo el mismo efecto que una gelatina con que se forma un alimento sustancioso y que no fatigue el estómago. La experiencia ha demostrado que dos onzas de almidon disueltas en leche , ó en agua con un poco de azucar ó de sal , eran suficientes para alimentar todo un dia á un niño , á quien se queria destetar ; y que este alimento es infinitamente mejor y mas saludable que la papilla que se forma con harina de trigo.

Omitimos otras muchas observaciones con que pudieramos poner fuera de toda duda los singulares efectos nutritivos del almidon ; solo diremos que no pudiendo hacerle sufrir la fermentacion *panaria* sin el concurso de las demas sustancias con que está mezclado en la harina , le he agregado una cortísima porcion de ellas y un poco de sal , y con solo esto he formado del almidon un pan muy sabroso y nutritivo.

Despues de haber demostrado que la parte mas nutritiva de los farináceos es el almidon , pasemos á averiguar qué otros vegetales lo contienen , para que en tiempos de escasez de granos nos sea menos sensible la falta de estos.

Por mucho tiempo se estuvo en la creencia de que las semillas de las plantas gramíneas eran las únicas que contenian almidon ; pero en el dia ya no se puede dudar que igualmente lo contienen las semillas de las plantas leguminosas y otras varias semillas y raices ; y casi me atreveria á asegurar que no hay parte alguna de la fructificacion de las plantas en que no se encuentre ; que sea la que fuere la planta de donde se le extraiga , siempre es el mis-

mo ; que el almidon de las semillas no es mas fino que el de las raices , y que hasta las castañas de Indias lo dan tan bueno como el de trigo.

Siempre he estado persuadido de que las frutas de hueso y las bayas no podian contener almidon ; al mismo tiempo sospechaba que no lo tendrian las frutas de pepita , cuya carne es mucho mas sólida y firme ; y los experimentos que hice en compañía del químico Duval nos han convencido de que ciertas manzanas dulces lo contenian , mientras que las ágras no daban un átomo de él.

Se encuentra pues almidon no solamente en la semillas, en las raices, en los tallos y en las cortezas , sino tambien en las frutas : ahora falta descubrirlo en las hojas y las flores , y no dificulto que algun dia se consiga, en vista de que algunas de ellas me han dado un mucilago que se le asemeja muchísimo. Entonces se podrá decir que todos los órganos de las plantas sirven para la formacion del almidon y del azucar; dos sustancias de naturaleza y propiedades muy diferentes.

Si generalmente se ha creido que la mayor parte de las semillas y raices de que vamos á hablar , no contenian ningun principio nutritivo , es porque se ha ignorado que contenian almidon ; que éste era la principal sustancia nutritiva de los farináceos ; que se le podia separar fácilmente de los demas principios, y darle, si se queria, la forma de pan. No me he ceñido á dar una nomenclatura esteril de los vegetales que voy á indicar como capaces de servir de suplemento á los granos; hablo de las tentativas que se han hecho para utilizarse de ellos y de las ventajas que se han conseguido. *Se continuará.*

### *Suscripcion para formar establecimientos de sopas económicas en París.*

Entre quantas tentativas se han hecho para socorrer á los pobres , ninguna lo ha conseguido mejor que la del Conde de Rumford , cuya sopa económica establecida en Alemania, Suiza , Inglaterra y Francia ha contribuido eficazmente á este

objeto, como se puede ver en el *establecimiento* formado en la calle *du Mail*.

Las ventajas de esta sopa consisten en la economía de las siete octavas partes de combustible, en la del trabajo al condimentarlas, en su salubridad y bondad, y en la facilidad con que se puede alimentar con ellas á los pobres vergonzantes, en la certeza de que estos no pueden abusar de esta limosna, y en la posibilidad de disminuir la mendicidad: ventajas que han excitado la atencion de todos los hombres benéficos.

Parmentier lo ha explicado bien en una memoria presentada á su gobierno en nombre de la junta de beneficencia, y se determinó á propagar estos establecimientos por medio de una suscripcion, prometiendo el ministro del interior proporcionar el local necesario para disponer las hornillas en los diferentes barrios, y el prefecto de la policia ha ofrecido auxiliár á esta asociacion, y ha sido uno de los primeros suscriptores.

#### *Condiciones de la suscripcion.*

1.<sup>a</sup> Se pagarán setenta y dos reales en el mes de Octubre próximo.

2.<sup>a</sup> Cada suscriptor recibirá ciento y ochenta billetes de sopa, á razon de uno por dia por espacio de seis meses, durante los quales puede mantener á un pobre diariamente con una cantidad de sopa suficiente para una comida; y tendrá ademas la satisfaccion de haber contribuido á la formacion de tan útiles establecimientos.

3.<sup>a</sup> Se juntarán los suscriptores desde luego en el sitio que se anunciará en los papeles públicos, y nombrarán una junta central.

4.<sup>a</sup> Esta se pondrá de acuerdo con el ministro del interior en quanto á la eleccion del local en que se han de colocar las hornillas en cada barrio, de la de los empleados, disposicion de alojamientos, construccion de dichas hornillas, compra de provisiones, recibo de suscripciones y propagacion de iguales establecimientos.

5.<sup>a</sup> Se formará uno con cada trescientas suscripciones.

La

6.<sup>a</sup> La junta central nombrará otra particular que inspeccionará cada establecimiento.

7.<sup>a</sup> Se convidará á las mugeres á que concurran á esta suscripcion.

Ya se expresan los nombres de varios sugetos beneméritos que han suscrito, y es de esperar que sean muchos los que quieran socorrer á tan poca costa á los verdaderos pobres, aunque no sea mas que por libertarse de sus importunaciones.

*Nota.* En Madrid y otros de nuestros pueblos grandes serian de la mayor utilidad estos establecimientos para socorrer á muchos desgraciados que se mueren de hambre por no faltar á su pundonor, y para abolir, ó quando menos disminuir la mendiguez que crece escandalosamente, á pesar de que los hombres de juicio se contienen en dar limosna á los vagos que andan por la calle, por no equivocarse con un verdadero necesitado, á mil viciosos, insolentes y abandonados que aseguran su manutencion y su desidia en la pueril compasion de mugeres y hombres débiles. En donde se estableciesen las sopas económicas era necesario cuidar de que los pobres socorridos trabajasen alguna cosa, porque sino seria éste un establecimiento muy perjudicial en los paises en que la gente no sea muy dada al trabajo, porque con la seguridad de la comida, serian muchos los que se entregasen á la ociosidad por no sujetarse.

x En Burdeos pedia un mendigo con muchas instancias una peseta á una muger que iba por la calle: negóse ésta á dársela, y él la persiguió un gran trecho haciendo la misma demanda, hasta que viendo el mendigo que entraba en su casa, dixo: *por esta falta de caridad se ve un hombre precisado á hacer cosas que...* Compadecida la muger y creyendo evitar un delito, le dió la peseta, y le preguntó, qué haria si no tuviera aquel socorro: á lo que el pobre respondió con mucho descaro: *me tenia que poner á trabajar, y por cierto que no tengo muchas ganas.*