

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

Del Jueves 4 de Septiembre de 1806.

Idea del nuevo método de enseñanza de Henrique Pestalozzi.¹

Con la buena educacion , decia el español Saavedra Faxardo , (empresa segunda) es el hombre una criatura celestial y divina , y sin ella es el mas feroz de todos

¹ Convencido de la excelencia del método de Pestalozzi , y lleno de la idea de que es el mejor medio de reformar la Sociedad humana , me apliqué á tomar de él algun conocimiento y á recoger datos y noticias para interesar en su favor al público español , y ver si se lograba que en toda la Monarquía se adoptase con entusiasmo. Pero mientras yo me preparaba á perorar en el Tribunal de la opinion la causa de la niñez , es decir la gran causa de todas las generaciones , se declaró el Rey su tutor ; y lleno de aquella beneficencia paternal que caracteriza su hermoso corazon , estableció en Madrid , á pesar de las circunstancias tan contrarias á toda idea liberal , una escuela de Pestalozzi , que sirva de estímulo y de norma para que á esfuerzos del zelo de los buenos patricios se establezcan otras en todas las provincias. Sin duda con un objeto , tan digno de su Real ánimo , se ha servido S. M. mandarme publicar este excelente extracto , hecho con tanto conocimiento de la materia , con tanto acierto , delicadeza y gusto , que á vista de él nada puede interesar el que yo estaba formando. Ya no queda mas que desear sino que el grande exemplo , que ha dado el Excelentísimo Señor Príncipe de la Paz , promoviendo el establecimiento de la escuela de Madrid con aquella liberalidad de ideas que tanto lo distingue , tenga en todas partes muchos imitadores. Nada me será mas grato que celebrar sus nombres en este periódico , y consagrarlos al reconocimiento de la patria , anunciando al público unos servicios tan dignos de memoria ; mucho mas bien si las escuelas que fundaren , ó á cuya fundacion contribuyeren , tuviesen por objeto principal la Agricultura , á que se aplica con mucho acierto el método de Pestalozzi.

Nota de D. Francisco Zea.

los animales. En todos tiempos se ha conocido esta verdad y su importancia ; pero, aunque se han dado buenas reglas en la materia , no han bastado para llenar los fines que se proponian sus autores. Puede afirmarse que los progresos hechos por algunos individuos de la especie humana , han provenido del talento y extraordinarias circunstancias en que se han encontrado , y de ningun modo de los primeros rudimentos de su enseñanza intelectual. Se ha cuidado mucho de los medios abstractos , de teóricas aparentemente acertadas , y no de medios prácticos y adecuados á la edad y armonía de la razon y de los sentidos, hasta el punto de no hacer uso de estos, como si de su buen ó mal uso no dependiese la firmeza ó endeblesz de nuestros juicios en casi todos los objetos.

Se ha creído , tal vez infundadamente , que la educacion é instruccion del hombre debe hacerse por medio de los libros , sin advertir que estos , como todas las cosas , tienen una bondad relativa. En su consecuencia, se da principio á la instruccion por la enseñanza de leer. ¿Y está por ventura demostrado que esto sea comenzar por el principio ? No es tan fácil responder como parece á primera vista. Como quiera que sea , en nuestras escuelas se enseña á leer , escribir , contar , algunos principios abstractos de gramática , y la doctrina cristiana. En esto se emplean á lo ménos quatro ó cinco años por lo regular ; y al pasar al estudio de las ciencias hay que desaprender varias cosas , rectificar otras , y en suma rehacer aquella instruccion primaria. Luego no se ha empleado el tiempo con el mayor fruto posible.

Entre los varios sugetos antiguos y modernos que han consagrado sus tareas á un ramo de tanta importancia, se distingue Henrique Pestalozzi , quien al cabo de treinta años de tratar únicamente con niños de tierna edad, observando sus potencias nacies, y ensayando mil arbitrios , á fin de enseñarlos del modo mas análogo á su naturaleza , ha publicado unos libros elementales , cuyo buen éxito ha sido sancionado por la experiencia en la

Suiza, su patria, y en gran parte de Europa, en términos que su nuevo sistema es hoy día la admiración de los inteligentes, y el consuelo de los padres de familia.

El objeto del método es desenrollar ó descoger las facultades intelectuales, desde la mas tierna edad, y prepararlas á todo género de cultura por medio del uso recto y atinado de los sentidos; acostumbrar la mente de los niños á que infaliblemente adquieran el hábito de observar, comparar, juzgar y explicarse con exactitud, y á no hablar ni fallar livianamente de lo que no saben todavía.

Para este fin asienta Pestalozzi por basa y cimiento general la vision distinta de las cosas á que dá el nombre de *intuicion*. Sobre este fundamento, en que se libra todo el saber humano, ha edificado los medios elementales que desenvuelven y fortifican las fuerzas del entendimiento.

Divide Pestalozzi estos medios elementales en tres clases. La primera se halla contenida en una obra intitulada *Manual de las Madres*, y abraza la *intuicion* y sencilla denominacion de los objetos de la naturaleza y del arte, que comunmente se presentan á la vista del niño.

La segunda comprehende la *enseñanza intuitiva de las relaciones de los números*: en ella se trata con suma claridad de como debe el niño representarse y denominar las unidades simples y las colectivas, y es el fundamento de todo nuestro saber en orden á lo que es susceptible de aumento y de disminucion.

La tercera comprehende la *enseñanza intuitiva de las relaciones de las dimensiones*. Es una especie de geometría verdaderamente elemental para niños, en la qual adquieren nociones completas de la forma y dimension de los objetos y de sus mutuas relaciones.

Pestalozzi es de dictámen que el primer Maestro destinado para el niño es su madre, y por esta razon ha destinado el *Manual de Madres* para que sirva de guia aun á las ménos instruidas, y que puedan por sí mismas enseñar á sus hijos á enunciarse con claridad sobre

qualesquiera objetos que se presenten á sus sentidos. Y comienza la enseñanza por el cuerpo humano, como que es el objeto que la naturaleza parece haber escogido por punto inicial de nuestros conocimientos. El niño aprende á expresarse con lenguaje castizo y propio acerca de la forma, situacion, color, usos y demas propiedades de cada una de las partes de su cuerpo.

Pestalozzi ha escogido el cuerpo humano para objeto de esta primaria enseñanza, por ser el que está mas á mano, y que no ha menester aparato ni gasto ninguno; y de este modo, aun en la choza mas infeliz, puede una madre enseñar este primer medio elemental á sus hijos. Pero es indiferente preferir qualquiera otro objeto; y en la escuela normal de Dinamarca se enseña con muy buen éxito la Botánica en lugar de estas nociones acerca del cuerpo humano. En otras escuelas de Europa se ha preferido la nomenclatura bien ordenada de la Minerología. De todos modos, en este ramo y en los dos restantes del método, se reduce el sistema de Pestalozzi á mostrar al niño los objetos sensibles y dictarle el nombre, verbo y en suma el lenguaje mas propio y adecuado para enunciar las sensaciones que á la sazón experimenta, y los juicios que forma su espíritu.

La enseñanza *intuitiva* del valor y relaciones de los números procede por tres grados, cada uno con su tabla. El niño no tiene mas libro que las rayas de estas tablas: las ve, oye y repite lo que el Maestro lee en el libro; y por este medio llega hasta resolver al golpe los problemas complicados, y aun las equaciones de segundo grado, sin que en esta operacion tan asombrosa tenga motivo para envanecerse; pues le será tan fácil ajustar una cuenta de lo que llaman regla de tres y de falsa posicion, ú otra, como el distinguir el color amarillo del negro: ¡tan sencillo y facilísimo es el método!

En la primera tabla se le presentan con rayas las unidades indivisas en diez filas, en la primera diez unos, en la segunda diez doses, y así sucesivamente hasta diez dieces en la última.

En la segunda lámina ve el niño diez filas de cuadrados divididos en dos, tres, quatro, hasta en diez partes iguales, con lo qual aprende perfectamente, sin quedarle duda, las fracciones de la unidad y de sus relaciones entre sí.

En la tercera ve el niño las fracciones de la unidad divididas en otras fracciones. Con la vision de los cuadrados de esta tabla no hay caso ni cuestión relativa al cálculo de los quebrados y de sus divisiones en rectángulos que no pueda resolver facilísimamente. Con este artificio se ha propuesto Pestalozzi exercitar á los niños divirtiéndolos en términos que saben calcular con precision; y ademas ha encontrado el secreto importantísimo de que los niños manifiesten toda la atencion de que son capaces, y se dispongan así, no á repetir maquinalmente como ecos lo que oyen á los otros, sino á pensar y á combinar por sí mismos. Pasa despues de la vista de los cuadrados y rectángulos al uso de las cifras llamadas arábicas, que son un language escrito, ménos embarazoso para expresar los cálculos que de antemano se le han hecho ya familiares con la vision de las láminas, y en pocos dias cala y penetra lo mas abstracto de los tratados de aritmética, con la particularidad de que, en el método comun de enseñar, muchos jóvenes repiten de coro su libro y todo quanto ha hablado el Profesor, sin que tal vez puedan decir el *como* y el *por qué* se hacen las operaciones de este y del otro modo; quando el niño educado por el nuevo sistema, sabe dar la razon de todo quanto practica, y no ha menester ulterior preparacion para pasar á la algebra.

El tercer medio de instruccion tiene por objeto exercitar la vista del niño en percibir la forma y determinar las dimensiones de los objetos, y habituar su mano en trazarlos á ojo, sin regla, sin compas, ni otro instrumento alguno mas que un lapicero y la pizarra ó encerado. Las tablas de esta parte del método son varias. Primeramente se emplean como exercicio para hablar y enunciarse el niño con precision sobre las primeras re-

laciones de las dimensiones. Pestalozzi es de dictámen que el modelo mas sencillo de toda dimension es el *quadrado*, y por cuyo medio pueden observarse los contornos de los objetos, y determinarse con seguridad sus proporciones. Todos los que tienen alguna inteligencia en el dibujo, los que copian quadros, los grabadores que reducen á menor escala un plano complicado, saben muy bien esta propiedad del *quadrado*. Pestalozzi ha hecho de suerte que los niños puedan, digamoslo así, llevar en su cabeza esta escala, á la qual han de referirse naturalmente en su espíritu los contornos de los objetos que vean durante su vida.

Primeramente se les da en la escuela una idea general de las diversas combinaciones á que pueden prestarse las líneas rectas, los ángulos y las curvas. Concluido este curso, que se llama *Primer alfabeto de intuición*, pasa á las tablas, en la primera de las quales ve diez líneas horizontales y diez verticales, divididas por puntos, desde dos partes iguales hasta diez. En estas divisiones aprende á ver y á enunciar la relacion de unas partes con otras. Ve ademas en esta tabla las líneas paralelas, horizontales y verticales, los ángulos rectos, contigüos y opuestos en el vértice; ve ademas el *quadrado* y el rectángulo, y en seguida tres filas de nueve *quadrados* cada una, divididos por verticales y horizontales, repitiendo y variando en ellos los ejercicios hechos anteriormente sobre las líneas. En lo último de esta tabla ve nueve rectángulos horizontales y otros tantos verticales, con lo qual aprende muchas nociones acerca de los diversos ángulos, y se dispone maravillosamente á medir á ojo, y á trazar con firmeza en el encerado qualquier ángulo que se le pida.

En la segunda tabla hay treinta y seis pares de líneas paralelas, con el objeto de enseñar al niño á encontrar la relacion que hay entre las diversas divisiones de que son susceptibles dos líneas rectas de igual longitud.

En la tercera tabla se familiariza el niño mas toda-

vía con las relaciones de la medida, y, como estas divisiones no son cuadrados inscritos en otro mayor, sino rectángulos de altura y ancho diferente, considera estos rectángulos, no solo como fracciones de un entero, sino que además ve y expresa la relación que hay entre su ancho y su altura.

Al paso que se ejercita la vista del niño en estas láminas, también se ejercita en adquirir un pulso firme, trazando en su pizarra todas las líneas conforme va conociéndolas. De las líneas pasa á los ángulos, de estos á los cuadrados, á las diagonales, y últimamente al círculo y á la elipse. Aprende á dividir exactamente las líneas por medio de puntos en mitades, tercios &c. hasta décimos; y los cuadrados, triángulos y círculos por líneas.

Á estos rudimentos de dibujo, que no presentan más que formas abstractas, se siguen otros, teniendo á la vista objetos reales con formas geométricas, como son cubos, paralelepipedos, cilindros, conos, pirámides, esferas &c. &c., y el niño los imita en la pizarra, lo qual es el primer paso para la aplicación de los principios que ya le son familiares por el *primer alfabeto de la intuición*, y ya tiene aquí las primeras nociones de la perspectiva. Al mismo tiempo aprende á discurrir con tino y seguridad sobre estos diferentes cuerpos. En la tercera tabla se acostumbra á convertir un rectángulo de una altura y ancho determinado, en otro rectángulo de diferente ancho y altura; ahora se le ofrece un campo más anchuroso, y examina y mide exteriormente los lados, las líneas, los ángulos, y, como se le presentan cubos formados de otros menores, puede examinar y medir su contenido, ve la relación de la parte con el todo, y de este modo adquiere la primera idea y la más cabal de la extracción de las raíces cuadrada y cubica.

Todos los ramos del método están mutuamente enlazados, y caminan de concierto á producir en la mente del niño el mayor grado de exactitud posible. Así es que Pestalozzi ha sacado gran partido de este ejercicio

que al parecer no debía formar mas que el pulso y el golpe de vista ; pero en la realidad sus lecciones de dibujo lo son tambien de language , cautivan de un todo la atencion del niño , y le enseñan á emplear la expresion castiza , propia y adecuada para designar la operacion que está executando. No es fácil describir en pocas palabras el rumbo de la enseñanza *intuitiva* de las dimensiones ó tamaños ; resta decir algo de su aplicacion al arte de escribir , de leer y otros.

Es evidente que el niño adquiere con este método una disposicion muy particular para el estudio de las ciencias exâctas. Le es familiar el cálculo , presta sin violencia su atencion , profundiza un asunto hasta agotarlo , y se explica geométricamente en las operaciones mas complicadas. Añadamos á estas ventajas la de que todos los niños , hasta los de medianas luces y en la edad mas tierna , en la que incomodan aun á sus padres mismos por no saber en que emplearlos , están divertidos y en continua ocupacion , y comprehenden perfectamente quanto se les dice por este órden , evitando así la ociosidad , origen fecundo de resabios y vicios : ¿ no será digno de la atencion de los padres de familia un método que presenta estas y otras ventajas en el mismo tiempo , y no con mayores gastos que los que ocasiona el que se ha seguido hasta ahora en las escuelas ?

Un Maestro que siga servilmente lo prescrito en los libros elementales de Pestalozzi , aunque él mismo apenas sepa escribir , está seguro de sacar buenos pendolistas de sus discípulos. Los primeros modelos que se muestran al niño , son unas letras grandes inscritas en quadrados divididos por líneas horizontales y verticales. Procura imitar en la pizarra ó encerado 1.º las divisiones del quadrado : 2.º los contornos de la letra inscrita en cada division. Quando se ha habituado á executar esto con limpieza y exâctitud , no necesita ya del quadrado , y forma su letra en las proporciones que se le han hecho familiares.

En todas las escuelas establecidas en Europa se ha

Fig. 1^a

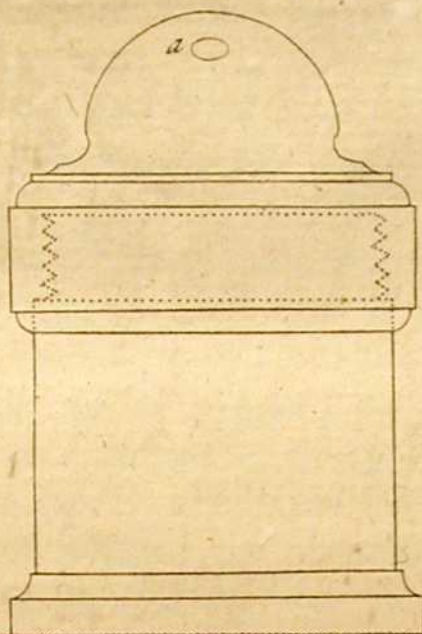
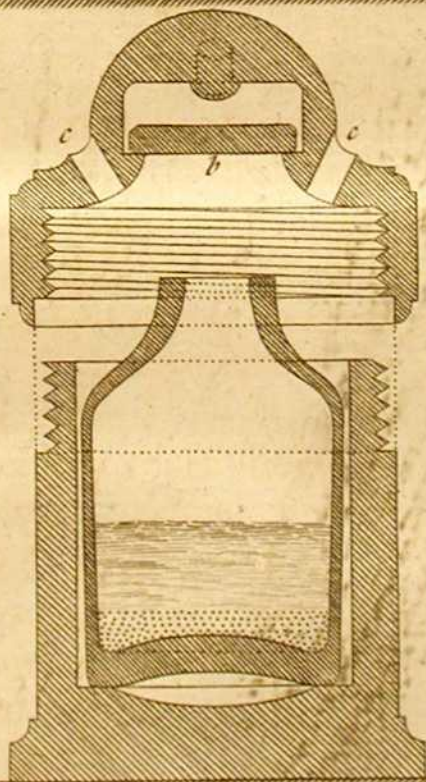


Fig. 2^a



Escala de 4 Pulgadas Castellanas.

notado el mismo buen éxito, y en España se ha hecho la prueba en Tarragona y en el Real Seminario Cantábrico, y en ambas se advierte igual facilidad en este método aplicado á la letra de forma inglesa, y á la de Don Torquato Torío de la Riba.

Este sugeto, bien conocido en España por su Arte de escribir, ha visto algunas muestras de figuras geométricas y de letras escritas por niños españoles de catorce dias de escribir con pluma en papel; y despues de bien examinadas, y hecho cargo de que por el método de Pestalozzi se forma el pulso en la pizarra, y que lo último de todo es el manejo de la pluma, ha conocido la mayor naturalidad de este método, afirmando ademas que por el comun que se sigue en nuestras escuelas, es decir, empezando por pluma y papel, se necesitan diez meses para hacer las mencionadas planas.

Se continuará.

Continúan los experimentos y observaciones agronómicas sobre la cebada ramosa hechas en los Reales Jardines de Aranjuez &c.

DE LA CEBADA DESNUDA.

(*Hordeum vulgare* var. *coeleste*. *Lin.* vel *Hordeum nudum gymnocriton*. *Bauh.*)

Á pesar de que tienen los botánicos á la cebada desnuda en clase de variedad de la comun, y que no puede dudarse que sus caractéres mas principales convienen con ella, se observan no obstante algunas diferencias características, propias de la desnuda, que dan margen á que se considere como especie natural. La circunstancia de producir el grano encuerado ó desnudo de las glumas,

y la continuada reproduccion por simiente de este carácter específico, hace dudar si estará bien fundada la opinion de ser variedad. Tampoco es la espiga quadrada ni hexágona, guardando un medio entre la quadratura de la comun y la hexâgonidad de la ramosa. Es planta de mediana altura, poco castiza, y cada carrera consta de 11 ó 12 granos.

EXPERIMENTO PRIMERO.

En vista de que se gradúa la época mas favorable para la siembra de la cebada comun en este temperamento desde el diez hasta el veinte de Noviembre, logrando la planta por este medio germinar y robustecerse para resistir á las comunes intemperies del invierno, sembré en 18 de Noviembre quarenta granos escogidos, nutridos y pesados de la cebada ramosa. Escogí un terreno ligero y arenisco que conservaba alguna humedad, se manejaba bien y habia producido lechugas, y le arreglé por caballones ó albardillas, que se señalaron á dos pies y medio de distancia desde el centro de una cacerilla á otra. El un caballon fué beneficiado, envolviendo un puñado de mantillo consumido con la tierra del cacerillero ó ámbito en que se colocó y sembró el grano. El caballon inmediato se dexó sin beneficiar, á fin de comparar ámbos productos. La direccion de los caballones miraba desde el norte al mediodía, bañándolos el sol del poniente por el un lado, y el de oriente por el otro.

Los diez primeros golpes de cada caballon los sembré á quatro dedos de hondura, y los otros diez restantes á solos dos dedos.

En la época de brotar estos granos acaecieron unas fuertes heladas, señalando el termómetro (R.) dos grados y dos y medio debaxo del cero ó punto de la congelacion. Nevó en seguida de estos frios, rigorosos para este clima, sobrevino á la nieve blandura y tiempo lluvioso, tornando á helar á los tres dias. De esta alternativa

resultó daño bastante á la siembra, manifestándose la punta del *cotiledon* negruzca, dañada y helada. Las plantas situadas al lado del caballon que miraban al poniente padecieron daño considerable, á causa sin duda del calor diario, y de la congelacion que sufría el terreno todas las noches. Hacia el lado del saliente fué mucho mas leve el perjuicio, por quanto se deshela la tierra con mas lentitud.

En el mismo dia, y en los dos caballones inmediatos, sembré otros quarenta granos de la cebada comun, escogidos con esmero y bien granados; los quales germinaron mas anticipadamente que los de la ramosa.

Habiendo registrado los granos de ámbas especies en primero de Abril, vi que habian amacollado con lozanía, pero se habian perdido diez y ocho granos de los quarenta de la ramosa. En el caballon embasurado perecieron siete granos, y once en el no embasurado. De los siete primeros, dos solamente de los que se sembraron á quatro dedos; y quatro de los once restantes, puestos á esta misma profundidad. El mayor número de los granos perdidos ocupaban la situacion del poniente; y las mayores macollas y mas saludables las registré constantemente en el lado del saliente.

De los quarenta granos de la cebada comun se lograron diez y seis plantas en el caballon embasurado y doce en el no embasurado. De los quatro que se perdieron en el primer caballon, uno solo se habia sembrado á la hondura de los quatro dedos; y de los ocho que perecieron en el otro caballon, los cinco granos correspondieron á los de la hondura de dos dedos.

El producto ha sido el siguiente.

CEBADA RAMOSA.

CEBADA COMUN.

Granos puestos á quatro dedos
en el caballon embasurado.

Granos puestos á quatro dedos
en el caballon embasurado.

Lado del saliente. Lado del poniente.

Lado del saliente. Lado del poniente.

ESPIGAS.		ESPIGAS.	
N.º 1. . .	109.	N.º 1. . .	103.
2. . .	84.	2. . .	26.
3. . .	82.	3. . .	65.
4. . .	61.	4. . .	55.

ESPIGAS.		ESPIGAS.	
N.º 1. . .	67.	N.º 1. . .	59.
2. . .	45.	2. . .	40.
3. . .	69.	3. . .	51.
4. . .	42.	4. . .	40.
5. . .	79.		

Total. . . 336.

249.

302.

190.

Son 33@600 granos. 24@900 granos. 21@744 granos. 13@680 gr.

Sale á 8@400 por uno. á 6@225 p. uno. á 4@348½ p. uno. á 3@420.

Granos sembrados á dos dedos
en el caballon embasurado.

Granos puestos á dos dedos en
el caballon embasurado.

Saliente.

Poniente.

Saliente.

Poniente.

ESPIGAS.		ESPIGAS.	
N.º 1. . .	28.	N.º 1. . .	38.
2. . .	81.		
3. . .	57.		
4. . .	58.		

ESPIGAS.		ESPIGAS.	
N.º 1. . .	45.	N.º 1. . .	35.
2. . .	50.	2. . .	34.
3. . .	44.	3. . .	27.
4. . .	30.		

Total. . . 224.

38.

169.

96.

Son 22@400 gr. 3@800 gr. 12@168 gr. 6@912 gr.

Sale por uno
á rason de 5@600. . . 3@800.

3@042.

2@304.

Granos sembrados á quatro dedos en el caballon no embasurado.

Al saliente.		Al poniente.	
ESPIGAS.		ESPIGAS.	
N.º 1. . . 43.	N.º 1. . . 23.		
2. . . 41.	2. . . 27.		
3. . . 57.	3. . . 12.		
<hr/>	<hr/>		
Total. . 141.	62.		
<hr/>	<hr/>		
Son 14 @ 100 gr.	6 @ 200.		
Sale á 4 @ 700.	2 @ 66 $\frac{2}{3}$.		

Granos sembrados á quatro dedos en el caballon no embasurado.

Al saliente.		Al poniente.	
ESPIGAS.		ESPIGAS.	
N.º 1. . . 34.	N.º 1. . . 12.		
2. . . 36.	2. . . 38.		
3. . . 38.	3. . . 10.		
4. . . 25.			
<hr/>	<hr/>		
Total. . 133.	60.		
<hr/>	<hr/>		
Son 9 @ 576.	4 @ 320.		
Sale á 2 @ 394.	1 @ 440.		

Granos sembrados á dos dedos en el citado caballon.

Saliente.		Poniente.	
ESPIGAS.		ESPIGAS.	
N.º 1. . . 28.	N.º 1. . . 27.		
2. . . 13.			
<hr/>	<hr/>		
Total. . 41.	27.		
<hr/>	<hr/>		
Son 4 @ 100 gr.	2 @ 700.		
Sale á 2 @ 50.	2 @ 700.		

Granos sembrados á dos dedos en el caballon no embasurado.

Saliente.		Poniente.	
ESPIGAS.		ESPIGAS.	
N.º 1. . . 37.	N.º 1. . . 10.		
2. . . 34.	2. . . 14.		
3. . . 24.			
<hr/>	<hr/>		
Total. . 95.	24.		
<hr/>	<hr/>		
Son 6 @ 840.	1 @ 828.		
Sale á 2 @ 280.	@ 764.		

De las veinte y dos plantas de la cebada ramosa se han conseguido 1 @ 118 espigas, ó 111 @ 800 granos, que sale á razon de 5 @ 81 $\frac{2}{11}$ por uno.

Las veinte y ocho plantas de la cebada comun han producido 1 @ 069 espigas, ó 76 @ 968 granos, que sale á razon de 2 @ 748 $\frac{6}{7}$ por uno.

EXPERIMENTO SEGUNDO.

Sembré en veinte de Noviembre otros quarenta granos de la cebada ramosa en terreno fuerte, pingüe, medianamente abonado, arreglado por caballones distantes dos pies de cacerilla á cacerilla, que tenian su direccion desde el oriente hácia el poniente. Coloqué cada grano á un pie de distancia, y á quatro dedos de hondura. En los caballones inmediatos puse otros quarenta granos de la cebada comun. Crecieron ámbas cebadas lozanamente manifestando unos medros singulares; pero los frios de primavera perjudicaron considerablemente á sus cañas, destruyendo el mayor número de las principales de la cebada ramosa; de manera que quasi no se lograron mas que las espigas de los *hijos* ó cañas de segundo brote y órden mas inferior. Volcáron asimismo las cañas mas altas las aguas y ayres fuertes que padecimos durante la primavera. Las cebadas que se cultivan en terrenos pingües, húmedos y poco ventilados, sufren muy frecüentemente este contratiempo.

El resultado ha sido el siguiente: Destruyó el yelo once granos, y de los veinte y nueve restantes produjo una planta 139 espigas, ó 13⁰900 granos: otra dió 109 espigas: otra 92: la inmediata 91; y entre todas las 29 han producido 1⁰357 espigas, ó sea 135⁰700 granos, que salen á razon de 4⁰679 por uno.

El yelo destruyó seis granos de la cebada comun, y las 34 plantas que vegetáron han producido 457 espigas faltas, poco granadas, desmedradas y quasi inútiles; graduando no obstante que tenga cada espiga 72 granos, resultan 32⁰904 granos, ó á razon de 967 por uno.

Se continuará.

Continua el extracto de la Memoria, que acaba de darse al público, sobre las disposiciones tomadas por el Gobierno para introducir en España el método de las fumigaciones.

Mr. Dumotiez acaba de remitirme un aparato portátil en que ha hecho algunas alteraciones que lo hacen preferible á los demas de su especie, y me han determinado á dar una lámina de él.

La fig^a 1^a de la lámina 2^a lo representa cerrado: *a* es un agujero de los quatro que debe tener la tapa para dar salida al gas quando se levanta el disco de cristal.

El disco *b*, fig^a 2^a, se sostiene sujeto dentro de la tapadera, como en un bisel, por un círculo saliente que esta tiene: así sube ó baxa á tapar ó destapar el frasco con la mayor facilidad, segun el movimiento que se da al tornillo: como el fondo de la tapa que aprieta al disco es un poco convexô, le queda á esta toda la libertad necesaria para tocar en todos los puntos de la boca del frasco: *c c* son dos agujeros laterales de los quatro que dan salida al gas.

Es claro que al tórnillo debe quedarle alguna vuelta libre despues que la tapadera está apretando al disco contra la boca del frasco, para que la presion se haga con libertad; pero esta parte del tornillo, que no llega al extremo inferior del estuche, deberá estar oculta con un borde, como lo demuestran las figuras, para que no sigan dándole vueltas y se apriete demasiado el disco.

Se echan en el referido aparato quatro grammas (cerca de una ochava) de óxide negro de manganesa en polvo, se añade luego un centilitro ¹ de ácido nítrico puro, con el grado de concentracion ya indicado para el otro aparato, é igual volúmen de ácido muriático del peso específico arriba prescrito.

Puede producir este aparato su expansion por el espacio de seis meses, como el grande, y es utilísimo para

1 Un $\frac{1}{30}$ de quartillo.

desinfectar y purificar el ayre de la alcoba de un enfermo, el de un dormitorio ó comedor, y en fin, para todo sitio en que haya necesidad de renovarlo.

Basta, como ya se ha dicho, afloxar una vuelta el tornillo (teniendo cuidado de apartar las narices para evitar la impresion del gas), y se dexa abierto por algunos segundos, hasta que se perciba el olor en toda la pieza, en cuyo caso se cierra, torciendo fuertemente el tornillo.

Es esencial la precaucion de mantener el aparato muy derecho quando se abre para no derramar el ácido en el estuche, lo que sucederia si se ladease al tiempo de abrirlo.

Quando la mezcla se ha envejecido es muy oportuno sacudir un poco el frasco antes de afloxar el tornillo para excitar con este movimiento la fermentacion y el desprendimiento del gas desinfectante; pero en caso de que haya perdido toda su virtud, se debe renovar.

Concluirémos este extracto con la tabla de los diversos escritos que contiene la obra, para que á lo ménos se tenga noticia de muchos que no hemos tocado y son de suma importancia. Nuestro objeto de ningun modo ha sido ni podia ser el hacer un resúmen completo y exácto de ella; si solo dar una idea superficial para desempeñar la honrosa y dulce obligacion en que estamos con el Gobierno y el Público de contribuir por nuestra parte á que se difundan los descubrimientos y doctrinas que pueden influir en la prosperidad nacional.

Por la misma razon hemos mirado como un deber el anunciar en nuestro periódico que consideramos esta obra absolutamente necesaria á los Capitanes Generales, Gobernadores, Intendentes, Obispos, Ayuntamientos, Directores de Hospicios, Hospitales, Alcaydes, Médicos; en suma, á quantos estén encargados de la salud pública, y á todos los particulares que sin necesidad de recurrir á los facultativos quieran asegurarse á sí y á sus familias, á sus ganados y demas haberes contra toda especie de contagio.

Se concluirá.