

LA ESCUELA NORMAL

PERIÓDICO OFICIAL DE INSTRUCCION PÚBLICA.

SE PUBLICA LOS SÁBADOS.

Se distribuye gratis a todas las escuelas públicas primarias de la República. La serie de 26 números, de a 8 páginas cada uno, vale \$ 0,75.

Bogotá, abril 27 de 1872.

AGENCIA CENTRAL,

La Direccion General de Instruccion pública.
Se reciben suscripciones en todas las oficinas de correos de la Union. El pago debe hacerse anticipadamente.

LA ESCUELA NORMAL.

Organizacion de la Instruccion pública.

CONVENIO sobre Instruccion pública con el Estado del Cauca.

Los infrascriptos, Felipe Zapata, Secretario de lo Interior i Relaciones Exteriores, a nombre del Poder Ejecutivo de la Union, i Benjamin Pereira Gamba, comisionado al efecto por el ciudadano Presidente del Estado soberano del Cauca, hemos celebrado el siguiente convenio :

El Poder Ejecutivo del Estado soberano del Cauca, suficientemente autorizado por los artículos 2.º i 9.º de la lei 320, de 18 de setiembre de 1871, "reformatoria de las de Instruccion pública," acepta para su planteamiento en el Estado el decreto organico de Instruccion pública primaria, dictado por el Poder Ejecutivo Nacional el 1.º de noviembre de 1870, con las modificaciones siguientes:

TÍTULO 1.º

Art. 1.º El Gobierno del Estado organiza, dirige e inspecciona la Instruccion primaria en los municipios i territorios, conforme a lo dispuesto en el artículo 2.º de la mencionada lei 320.

Art. 2.º La Instruccion pública se divide en cuatro ramos, a saber :

- La educacion ;
- La enseñanza ;
- La inspeccion ; i
- La administracion.

Art. 3.º El territorio del Estado se divide en departamentos municipales de Instruccion pública ; los departamentos, en distritos, conforme a la division establecida para el régimen político i municipal. Cada uno de los territorios formará tambien departamentos del ramo, subdivididos en las secciones que comprendan.

TÍTULO 2.º

Direccion de Instruccion pública.

CAPÍTULO 1.º—Direccion general.

Art. 4.º Corresponde a la Direccion general creada por la lei 218, ejercer todas las funciones que le da la expresada lei, comunicar el movimiento a todo el sistema, poner en accion todos los elementos destinados al desarrollo de la enseñanza, i en cuanto de ella dependa, es responsable de sus progresos.

Art. 5.º Ejerce, ademas dicha Direccion las siguientes atribuciones :

1.º Redactar i proponer al Poder Ejecutivo las providencias conducentes al progreso de la instruccion, i los reglamentos que organicen los diversos ramos de ella ;

2.º Seguir con especial atencion los progresos de la instruccion en los demas paises, i adoptar i poner en

planta las reformas que sean aplicables a las escuelas del Estado ;

3.º Señalar los textos que han de servir para la enseñanza en las diferentes escuelas ;

4.º Promover la adquisicion de los textos que se hayan ensayado con buen éxito en los paises donde la instruccion está mas adelantada ; estudiarlos i adoptar los mejores ;

5.º Formar la estadística de la Instruccion pública, para lo cual expedirá los reglamentos i circulará los modelos necesarios ;

6.º Dar al Poder Ejecutivo, al terminar cada año, un informe completo sobre la marcha de la Instruccion pública, proponiéndolo al mismo tiempo las reformas que sea conveniente adoptar para acelerar sus progresos ;

7.º Procurar la formacion de bibliotecas populares i promover el establecimiento de sociedades literarias, científicas e industriales, que fomenten la afición a la lectura i al trabajo ;

8.º Formar cada año un presupuesto minucioso de los gastos que ocasionen el establecimiento i la conservacion de las escuelas, i pasarlo con el informe prevenido, al Poder Ejecutivo, para que por su conducto sea remitido a la Legislatura, a fin de que aplique los fondos necesarios para hacer los que sean de cuenta del Estado, i dicte las leyes convenientes para que las Municipalidades apropien las partidas que les correspondan ;

9.º Cuidar de que se establezcan i sostengan todas las escuelas que deben crearse conforme a este decreto, i de que estén provistas de los útiles i elementos necesarios para la enseñanza de los niños ;

10. Vigilar eficazmente porque las Municipalidades cumplan con los deberes que les imponen las leyes, respecto de la construccion i conservacion de los locales, dotacion de preceptores, apremios para que los padres de familia manden a sus hijos a la escuela, i demas que les toque desempeñar en esta materia ; dando parte de las infracciones al Ministerio público, para que promueva los respectivos juicios de responsabilidad ;

11. Las subdirecciones de los municipios desempeñan en su respectivo departamento estas funciones, i pasarán a la Direccion general todos los datos o informes sobre el cumplimiento que den, por su parte, a los deberes de que habla el inciso anterior ; para que la Direccion general centralice todas estas noticias i dé uniformidad al sistema.

TÍTULO 3.º

Educacion i enseñanza.

CAPÍTULO 1.º—Escuelas.

Art. 6.º Se adopta el capítulo 1.º del título 3.º del decreto, con las siguientes reformas :

Al artículo 30 se le pondrá al fin : " i educacion moral i religiosa."

Al artículo 31, en donde dice : " para elevar el sentimiento moral," se le agregará : " i religioso " de los niños. Allí mismo, donde dice : " Los maestros diriji-

23 de abril de 1872
C. G. G.

rán el espíritu de sus discípulos &," se añadirá: "i a reconocer la excelencia de Dios Todopoderoso."

El artículo 36 modificado así: "La educación religiosa se dará a los niños en las escuelas, conforme a la voluntad de sus padres i por los preceptores que ellos elijan i sostengan, pues el Gobierno se abstiene de injerirse en las creencias religiosas, en observancia del inciso 16, artículo 15 de la Constitución nacional."

CAPÍTULO 2.

Este capítulo íntegro, poniendo la *Dirección jeneral* en lugar del *Director jeneral* en los artículos 44, 47 i 49; i en el 58 poner: *Consejo de Instrucción pública*, en vez de los *Inspectores*; i en el 59, cambiar: la *Comisión de vigilancia* por el *Consejo de Instrucción primaria*.

CAPÍTULO 3.

Se adopta el capítulo con las siguientes enmiendas: "Art. 64. En las escuelas habrá por lo ménos seis horas diarias de trabajo; pero no pasarán de ocho; con excepción de los domingos, del aniversario de la Independencia, i demas días que se reconozcan como feriados, i en los que no estén abiertas las Oficinas públicas, en los cuales gozarán de vacantes los alumnos. El resto del artículo como está.

En todo el capítulo se cambiará: "el *Director jeneral* por la *Dirección jeneral*, i los *Directores de los Estados* por las *Sub-direcciones*."

CAPÍTULO 4.

Como se encuentra en el decreto, con las mismas modificaciones que el anterior; poniéndolo en consonancia con el inciso 5.º del artículo 63 de la lei 231.

CAPÍTULOS 5.º i 6.º

Deben arreglarse a lo dispuesto en el título 5.º del decreto, sobre *administración*, i a lo prevenido en la lei 320, respecto de estos estudios.

CAPÍTULO 7.

El artículo 132 se reemplazará con éste:

"Establécese en la capital del Estado una Escuela Normal, con el objeto de formar maestros idóneos para rejeritar las escuelas elementales i las superiores."

"Esta escuela deberá ser establecida por el Gobierno nacional, como auxilio i fomento a la Instrucción pública primaria."

El resto del capítulo como está, con las modificaciones indicadas relativamente a la *Dirección jeneral* i a las *Sub-direcciones*.

Los capítulos 9.º i 12 se adoptan con las mismas modificaciones.

TÍTULO 4.º

Inspeccion.

Art. 7.º Adóptase en todas sus partes este título.

TÍTULO 5.º

Administración.

Art. 8.º Este título debe arreglarse a lo dispuesto en la lei 218, respecto de los sueldos de los preceptores de escuelas, i de los demas gastos que ocasionen estos establecimientos; quedan a cargo del Gobierno nacional las siguientes erogaciones:

El sueldo del Inspector de Instrucción pública i de sus empleados;

El sostenimiento de la Escuela Normal i la provision de útiles para la misma; el sostenimiento de la Escuela anexa a la Normal i de la Sala de asilo, conforme al

artículo 247 del decreto; i las demas de que habla el artículo 250.

Art. 9.º El presente convenio no podrá ser rescindido por ninguno de los contratantes, sin avisar al otro con un año de anticipacion por lo ménos; i será sometido a la aprobacion del Poder Ejecutivo nacional i del ciudadano Presidente del Cauca, comenzando a surtir sus efectos inmediatamente.

En fe de lo cual firmamos en Bogotá, a 6 de marzo de 1872.

FELIPE ZAPATA—BENJAMIN PEREIRA G.

Bogotá, 6 de marzo de 1872.

Aprobado.

EUSTORJIO SALGAR.

El Secretario de lo Interior i Relaciones Exteriores,

FELIPE ZAPATA.

CORRESPONDENCIA

de la Dirección jeneral de Instrucción pública.

Circular.

Al señor Director de la Instrucción pública del Estado de....

Adjunto a la presente nota tengo el honor de enviar a usted el número 66 de *La Escuela Normal*; en el cual se encuentra publicado el Reglamento expedido por esta Dirección para las Escuelas Normales i aprobado por el Poder Ejecutivo Federal.

Al redactar ese acto, en obediencia al artículo 9.º del decreto orgánico, me he limitado casi exclusivamente al desarrollo de las disposiciones de éste en todos los puntos cuya reglamentacion se dejó a cargo de la Dirección jeneral de Instrucción pública; i he omitido por lo mismo entrar en ciertos pormenores de mera urbanidad, porque juzgo que este asunto debe quedar enteramente a la discrecion de los maestros.

Tampoco he querido fijar reglas particulares de Higiene ni de disciplina interior de los planteles, porque para ello es preciso atender a multitud de circunstancias que varían con las localidades, las costumbres & de los diferentes Estados, i por tanto son los Directores de la Instrucción pública en los Estados quienes mejor pueden determinarlas i apreciarlas, i quienes, en consecuencia, deben reglamentar sobre ellas.

Usted se servirá avisarme recibo de la presente comunicación, i sucesivamente dirigirá a este Despacho las observaciones que considere oportunas en orden a lo dispuesto en el Reglamento.

De usted atento servidor,—CÉSAR C. GUZMAN

COLEJIO DE LA FAYETTE, EASTON—VIRJINIA.

Marzo 12 de 1872.

Señor Editor de *La Escuela Normal*.

LECTURA.

Mui señor mio:—Como al tratar de la lectura, mi único propósito es hacer algunas indicaciones relativamente a su enseñanza en las Escuelas Normales, i como supongo que los alumnos de éstas, ántes de ser admitidos, han aprendido a leer en libro tolerablemente, nada diré, por ahora, sobre los métodos de enseñar las primeras nociones del ramo.

La primera cosa de importancia es la adopcion de un texto. Es de desearse que se elija uno que contenga extractos de piezas literarias de distinta naturaleza i escritas por distintos autores. Estó tiene para el alum-

ap Libry

no, entre varias otras ventajas, las siguientes: 1.^a que no se fatiga con la constante lectura de una misma especie de composicion; 2.^a que adquiere un conocimiento mas o ménos extenso del estilo i méritos de diversos escritores; i 3.^a que aprende a leer cualquiera clase de escritos, o mejor dicho, en un solo libro aprende la manera de leer en muchos libros i evita así el tener que pronunciar aquella triste confesion: "Solo sé leer en mi librito."

Conozco varios de los textos que existen en castellano i creo no equivocarme al asegurar que los *Libros de lectura* de Mantilla son los mejores de su especie. Creo que su adopcion en nuestras escuelas seria un feliz paso dado en la causa de la instruccion pública. Producciones de textos ingleses no me parecen recomendables, pues lo que importa ante todas cosas, es dar a conocer a nuestra juventud la literatura española i especialmente la nacional.

No hai necesidad de que adoptemos en su totalidad los complicados sistemas que están en boga en este pais, pues afortunadamente la ortografía i la ortología de nuestro idioma no están expuestas a tantas anomalías i dificultades como sucede en el idioma inglés. Debemos, sí, tomar de dichos sistemas todo aquello que sea adaptable a nuestra lengua.

Los institutores norte-americanos son especialmente escrupulosos en lo relativo a la *pronunciacion, la énfasis, la inflexion de la voz i la armonía imitativa.*

En cuanto a la pronunciacion, lo único que tenemos que hacer es guardar a los educandos contra aquellos provincialismos i expresiones vulgares que, como consecuencia natural del hábito, han pasado de la conversacion familiar a la lectura. No faltan personas que leen *cuartijo*, en donde el autor escribió *cuartillo*, i *balloneta* en donde dice *bayoneta*, i costños hai que leen *lo partidario de Moquera* aunque *ven* que dice *los partidarios de Mosquera*. La correccion de estos errores parece en sí una cosa insignificante, mas es preciso tener en cuenta que el conjunto de estas cosas que parecen insignificantes es lo que forma la educacion de un pueblo.

La énfasis es en inglés el alma de la lectura. El que la descuide tiene que concluir por no hacer entender lo que lee. En castellano no es tan necesaria, gracias a la flexibilidad en la construccion que permite variar la colocacion de las partes del discurso, a fin de dar a la palabra enfática cierto grado de prominencia. Mas es indudable que en muchos casos se puede comunicar a la lectura mas animacion i claridad, haciendo un esfuerzo mayor de la voz en ciertas palabras o frases, así como en lo escrito se sub-rayan aquellas frases o palabras sobre las cuales se desea llamar la atencion de un modo especial. Para que se comprenda mejor la verdad de lo dicho pondré el siguiente ejemplo:

¿ Mató hoi Juan a Pedro con un cuchillo ?

No lo mató sino lo hirió.

¿ Mató hoi Juan a Pedro con un cuchillo ?

No lo mató hoi sino ayer.

¿ Mató hoi Juan a Pedro con un cuchillo ?

No fué Juan quien lo mató sino Diego

¿ Mató hoi Juan a Pedro con un cuchillo ?

No mató a Pedro sino a Tomas.

¿ Mató hoi Juan a Pedro con un cuchillo ?

No lo mató con un cuchillo sino con una pistola.

Pudiera presentar otros ejemplos de distinta naturaleza, mas el que precede basta para demostrar que la énfasis es de alguna importancia en la lectura.

Respecto de la armonía imitativa no puedo ménos que trascribir aquí lo que dice Herosilla en su "Ar-

te de hablar": "Esta (la armonía imitativa) tiene dos grados: el primero es cierta conveniencia vaga i jénrica del sonido dominante en una cláusula con la naturaleza del pensamiento que contiene; el segundo consiste en la analogía particular que tienen con algun objeto los sonidos empleados para descubrirle."

. En órden al primero todos saben por experiencia que, cuando hablamos, cada alocucion tiene su tono particular de voz; i que no es el mismo el de un discurso tranquilo que el de una disputa acalorada, el de una arenga pública que el de una conversacion familiar. Este tono, pues, de voz que emplea i varía el que habla, segun es el asunto de que se trata, es el que se ha de imitar cuando se escribe. "En cuanto a lo segundo, es decir, a la imitacion de algun objeto por medio de los sonidos, debe saberse que los que de algun modo deben ser imitados por éstos, son: 1.^o otros sonidos; 2.^o el movimiento físico i sensible de los energos; i 3.^o las conmociones interiores del ánimo que llamamos *pasiones*." (Arte de hablar, pájs. 254 i 255).

Ahora bien, la intencion del escritor quedaria tristemente burlada si el lector, por su parte, no variara el tono de la voz en los diferentes pasajes. Tómense, por ejemplo, las siguientes palabras que cita el autor referido:

"Que con paso tardío i perezoso
Con gran trabajo va trazando un surco."

Qué bello efecto el de estas líneas si fueren leídas en un tono pausado. Ensáyese leerlas con rapidez i habrán perdido todo su mérito.

Por el contrario, léase despacio la siguiente octava i se verá cuán desfigurada queda la idea del autor:

"Ven, mi alazan!" i rápido se arroja
Sobre el corcel; lo aguija con fiereza,
I atraviesa veloz por la maleza,
Desesperado i de la muerte en pos.
Por sobre arbustos, zarzas, ramas, troncos,
El caballo frenético se lanza:
En alas del temor i la esperanza
Van corcel i jinete. Adios! Adios!
("GONZALO DE OYON" Por el señor J. Arboleda)

Mas no es únicamente la rapidez o la lentitud de la elocucion lo que debe tenerse en cuenta cuando se trata de armonía imitativa. La suavidad o, en su caso, la fuerza i hasta cierta asperidad de la voz contribuyen a dar vida a la lectura.

Léase la siguiente octava con voz dulce i suave i se verá que queda despojada de la mitad de su valor por lo ménos:

"Hai en el corazon de la montaña
Rauda torrente que de breña en breña,
De una sima a otra sima se despeña,
I como en un sepulcro va a correr.
Ronco rodando, i turbulento siempre,
Estrella sus hirvientes borbotones,
Sobre enormes i negros pedrejonos,
I conviértese en nieblas al caer."

Como aplicacion de lo que en ésta i mi anterior carta he dicho, expondré aquí el método que creo deba seguirse en una clase de lectura. Como, ante todas cosas, deseo ser comprendido de todos los lectores de *La Escuela Normal*, haré uso de todas las explicaciones necesarias, aun a costa de fatigar al lector con frecuentes repeticiones.

Supóngase que la clase consta de veinte alumnos i que el nombre del primero es A, el del segundo B &c.^o Supóngase tambien que el tema de la leccion es parte de la bellísima traduccion de "La elejía en un cementerio campestre," la cual se encuentra en el número 5 de *La Escuela Normal*.

Despues de pasar lista, el maestro indicará a sus alumnos que se pongan de pié i les hará repetir si-

multáneamente (*en concert*) i en alta voz los cinco sonidos vocales: a, e, i, o, u. Deberá ponerse especial cuidado en que toda la clase tome parte en éstos ejercicios. En seguida los alumnos, a la voz del maestro, llenarán los pulmones de aire i dirán con sonido recio i prolongado alguna letra, así: a a a a a a, e e e e e e & a o tres sonidos fuertes e instantáneos, así: a . . . a . . . a . . . e . . . e . . . e. Despues repetirán tambien en alta voz i simultáneamente, una estrofa o un trozo de prosa, cuidando de hacer las debidas pausas i de dar a la voz una inflexion adecuada. Tambien seria bueno que los niños repitieran de la misma manera alguna de las palabras de mas difícil pronunciacion, como las terminadas en *d* o las que tienen doble *c*. Estos ejercicios pueden prolongarse i variarse, a juicio del maestro. Su objeto es doble: 1.º educar la voz, dándole fuerza i flexibilidad; i 2.º comunicar animacion i vivacidad a los niños, para que se hallen en mejor disposicion de tomar parte en las tareas posteriores.

Una vez concluidos estos ejercicios tendrá lugar entre profesor i alumnos, un diálogo poco mas o ménos como el siguiente:

Profesor—“Señor B, ¿cuál es la leccion que asignó para hoy?”

El señor B—La “Elejía escrita en un cementerio campestre, por Tomas Gray, páj., empezando en la 17.ª estrofa.”

Profesor—“¿Sabe usted si esta es la composicion orijinal?”

El señor B—“Es una traduccion del inglés.”

Profesor—Señor M, “¿puede usted darme algunos datos biográficos respecto del autor?”

El señor M—“Tomas Gray nació en Lóndres a principio del siglo XVIII. Su padre, Felipe Gray, fué un hombre acomodado, pero de un carácter verdaderamente insufrible. La señora de Gray se vió obligada a separarse de él. Esta virtuosa mujer trabajaba dia i noche para atender a su subsistencia i proveer lo necesario para pagar la educacion de su hijo. Tomas viajó con Walpole en Francia i en Italia. La primera composicion que dió a la luz pública fué una oda al colejio de Eton, i la segunda, la justamente celebrada “Elejía en un cementerio campestre.”

Profesor—Señor D, “lea usted la primera estrofa de la leccion.”

El Señor D—(Leyendo):

“Todo tiene la misma triste historia,
Todo en un mismo fin acaba i cesa,
I la senda brillante de la gloria
Sólo conduce a la profunda huesa.”

Profesor—¿Alguno de los alumnos tiene observaciones que hacer sobre la manera de leer el señor D?”

El señor G—“El señor D lee mui aprisa i en voz mui baja. Es difícil entenderle.”

El señor N—“El señor D omitió la palabra *la* en la última línea de la estrofa.”

Profesor—Señor P, “Sirvase leer la estrofa que sigue.”

El señor P—(Leyendo):

“Ni los *culpés*, ¡oh vanos i orgullosos!
Si sus tumbas no adorna un monumento
Con *trófeos* lucidos i vistosos
Que a la voz de la fama den aliento.”

Profesor—“Como ántes, espero que los alumnos hagan sus observaciones.”

El señor A—“El señor P lee con voz clara i sonora, pero ha pronunciado impropriadamente el verbo *culpéis*.”

El señor F—“Tambien pronunció impropriadamente la palabra *trófeos*, llamándola *trófeas*.”

El señor P—“Estoi bien seguro de que el acento de esa palabra es en la primera sílaba.”

Profesor—“Los que crean que es *trófeos* sírvanse levantar la mano derecha (algunos levantarán la mano derecha). Los que crean que es *trófeas* sírvanse indicarlo de la misma manera.”

“Bien, recomiendoles a todos ustedes que averigüen de alguna manera cuál es la propia acentuacion de esa palabra. Señor C, lea usted la estrofa que sigue.”

El señor C—(Leyendo):

“¿ Pueden marmoreo busto, urna ésculpida
En donde el arte sus primores vierte,
Volver a dar respiracion i vida
Al que duerme en el sueño de la muerte?”

Profesor—“¿Quién puede decirme qué significa la palabra marmoreo?”

El señor H—“Marmoreo es lo que es de mármol o se le parece.”

Profesor—Señor I, “¿Entiende usted el pensamiento que el autor ha expresado en la estrofa que el señor C ha leído?”

Señor H—“Me parece que está explicado en la estrofa siguiente, en la cual el poeta pregunta si vagos i estériles honores pueden tornar a los huesos su antiguo brio.”

Llamo con especialidad la atencion a aquéllo del bosquejo biográfico. Seria bueno que en las bibliotecas de las escuelas normales hubiera algunas enciclopedias de literatura en donde los alumnos pudieran encontrar los datos necesarios. Incalculables son los conocimientos que los jóvenes adquieren así gradualmente sobre biografía.

Quedo del señor Editor su mui atento servidor,

CÁRLOS BRANSBY.

FRAGMENTOS DE PEDAGOGIA.

Aforismos de Kellner.

[Continuacion.]

DESVENTAJAS QUE RESULTAN DE QUE SE CAMBIE LA ESCUELA DE LOS INSTITUTORES

El tierno arbusto que aun no ha dado frutos, o que apenas ha producido los primeros, puede ser trasplantado fácilmente, i aunque en el primer año de esta variacion sufra i languidezca un poco, al fin se repone i la operacion viene a sentarle perfectamente; pero no sucede lo mismo cuando el árbol es ya viejo, pues en tal caso no puede resistir la trasplacion, i aunque acaso llegue a vestirse de flores, los frutos que alcance a dar serán escasos i muchas veces ningunos.

¡Ojalá nos aprovechásemos de estas enseñanzas de la naturaleza!

Mas, afije mucho el ver que nuestros institutores se parecen mucho a esos pájaros viajeros que no pueden permanecer largo tiempo en ninguna parte. Apenas han funcionado en una localidad tres o cuatro años, que es el tiempo indispensable para echar raíces i empezar a producir frutos, cuando si alguna plaza queda vacante, i el jardín anexo a la escuela es mas grande, o el sueldo un poco mayor, a toda prisa se lanzan a hacer peticiones i a solicitar humildemente el puesto, ofreciendo ejecutar primores i maravillas. Si han tenido algun disgusto con el cura o con el Alcalde prefieren la mudanza de lugar a la reconciliacion, i hé aquí otra vez asediada a la autoridad. Esta cedo sin mucho trabajo a sus instancias i por esto se explica el que muchas veces un institutor que cuenta veinticinco años de servicio, haya experimentado tres o cuatro mudanzas, cuando ménos, sin que sea de importancia la ventaja pecuniaria que de ello pueda haberle resultado. Toda mu-

danza es perjudicial, i con razon se dice que tres mudanzas valen por un incendio. Toda nueva colocacion implica nuevos gastos, i como no hai parte alguna del mundo en que podamos gozar de una felicidad completa, toda localidad tiene sus inconvenientes i sus contratiempos. En compensacion, estos cambios son en extremo desfavorables a la accion de quien cree que no debe limitarla al cultivo del espiritu sino tambien a la extension de su influencia mas allá del círculo de la escuela. La jeneracion de niños que cae a tiempo de un cambio de éstos no puede ménos de resentirse de sus consecuencias, i toda la instruccion que recibe no viene a ser sino un suceso incoherente. El institutor que ha formado a la madre, encuentra mas accesible a sus palabras el ánimo de la hija, i cuando a su vez vengán a ser padres los hijos que bajo su direccion se han desarrollado, entónces podrá conocer hasta qué grado han fructificado sus lecciones, porque la nueva jeneracion dará de ello un testimonio espléndido.

Creo firmemente que es del todo imposible que un pueblo no prodigue su amor i su respeto al institutor que ha hecho de él por muchos años el teatro de sus trabajos, de su talento i de su consagracion, que ha participado de sus desgracias i de su felicidad i que con él ha experimentado los buenos i los malos dias.

Todo institutor que se hace mudar rompe una cadena que habia formado lazos duraderos i corta una multitud de relaciones que pudieran llegar a tener una influencia provechosa. El no conosco cuán difícil es formar nuevas amistades i cuán dudoso es su buen resultado. El amor, la gratitud i la confianza, esas fuentes de tantos bienes, no nacen en una hora, i preciso es que el sudor los fecunde i desarrolle. I sin embargo, sólo ellos pueden unir al institutor con la jeneracion presente i la que le ha de seguir.

El institutor que muda de colocacion es semejante a una planta a la cual se han cortado las raices, i que para sostenerse tiene que echar otras, pero se muere con el esfuerzo.

La Escuela i la familia—Popularidad del institutor.

Los tiempos que atravesamos son una época de desarrollo i de transicion, i es necesario convenir en que no puede esperarse que haya buenas escuelas, si no se atiende a los antecedentes de la instruccion popular; así es que nos es imposible estimar en su justo valor la influencia de las buenas escuelas primarias sobre la humanidad en jeneral, aunque en cuanto a mí sé decir que si alcanzo a conocer mucho de lo que vale esa influencia. El mejor institutor será siempre aquel que esté firmemente convencido de que la familia debe obrar en consonancia con la escuela i de que debe encaminar sus esfuerzos personales a poner la educacion paterna al servicio de la escuela. Mientras mas interés toman los padres por la escuela, mientras mas se avienen sus aspiraciones i sus miras con las de un institutor hábil, tanto mas comprenden, en lo jeneral, las ventajas de una buena instruccion, i mas persuadidos quedamos de que la semilla de la ciencia caerá en buen terreno i rendirá frutos centuplicados.

No debe el institutor dar por terminada su mision con el hecho de haber instruido a la juventud: debe considerarse tambien como institutor de los adultos i creerse llamado a labrar tanto la felicidad de los padres como la de los hijos. Esto se refiere especialmente al institutor del campo: para él lo ofrecen una ocasion sumamente propicia el tener claramente determinada la esfera de su actividad, sus relaciones íntimas con todos sus vecinos, i la vida verdaderamente patriarcal de éstos. De esto se deduce naturalmente que es una desgracia el que con su aire seco o ademan pretencioso se mantenga aislado de los aldeanos, o el que aspire a acercarse a la clase mas elevada de la sociedad, por medio de un orgullo insensato.

El arte de ser un hombre del pueblo i de no perder la estimacion indispensable al verse abandonado de la popularidad i la necesidad de renunciar al tono majistral del pedante en sus relaciones, i de hacer acoger con gusto sus ideas mas bien que imponerlas, todo eso requiere una prudencia, una perseverancia i un dominio sobre sí mismo, de que apenas suponemos capaces a institutores de veinte a treinta años.

Pero si no falta la buena voluntad, si la accion no se debilita interrumpiéndose con frecuentes variaciones, i si el espíri-

tu evanjélico ha hechado profundas raices, el candor de la paloma acabará por unirse a la prudencia de la serpiente i el institutor verá al buen éxito corresponder a la creciente importancia de su posicion.

Mas es tan difícil granjearse esta verdadera i lejitima popularidad! No así aquella que en vez de hallarse basada en la estimacion lo está en el fango. Aquel que desocupa una botella con el primer yagabundo que llega, que trata sus relaciones en la mesa de una taberna, entre los vasos i el naipe, que excita la hilaridad con sus chistes, en lugar de conmover el corazon, eso tambien se hace popular; la multitud lo colma de alabanzas, porque, dice, nadie se fastidia con él, es de los nuestros.

Pero, basada como está esta popularidad en el cieno, no es duradera, i cuando ménos acuerda, se hunde nuestro prohombre; i entónces aquellos mismos que lo habian ensalzado hasta las nubes se disputan encarnizados el placer de arrojar sobre él la primera piedra.

[Concluída.]

LECCIONES OBJETIVAS.

Serie gradual destinada para niños de 6 a 14 años de edad

Arregladas por E. SHELDON,

SUPERINTENDENTE DE ESCUELAS PÚBLICAS DE OSWEGO, N. Y.

Obra traducida del inglés por Roberto Suárez, Secretario de la Direccion de Instruccion pública del Estado de Cundinamarca.

[Continuacion.]

La madera mas antigua en un árbol es la que está hacia el centro del tronco; ésta se llama el corazon de la madera; la mas nueva i suave es la que se encuentra en el exterior, i se llama madera de savia, porque conduce este jugo a las hojas que alimenta; ésta se convierte gradualmente en corazon a medida que pasa el tiempo, pues sus poros e intersticios se llenan i oscurecen con los jugos espesos que bajan de las hojas, i que llegan a los círculos mas antiguos por medio de una serie de pasajes interiores que van de la corteza a la medula. Estos conductos o rayas medulares, (llamados por los carpinteros grano o veta de plata, porque le dan a la madera una apariencia brillante cuando se le corta en direccion paralela a otras rayas) son grandes i fácilmente observables en el roble i la haya, mientras que en el abeto son pequeñas, numerosas i de difícil distincion. Para las cosas que requieren fuerza i duracion sólo se emplean el corazon de la madera; los árboles que suministran maderas de construccion deben cortarse en edad avanzada, cuando el corazon del tronco está totalmente desarrollado i aun no ha principiado el periodo de su decadencia; la mejor ocasion para cortarlos es en el invierno, cuando la savia se presenta en cantidades ínfimas; despues de cortados es preciso exponerlos al aire seco al ménos por dos dias, pues de otro modo se torceria i rajaria la madera con el uso; la madera de construccion bien preparada i colocada en lugares secos es sumamente durable; si se la sumerge del todo en agua, se disminuye en mucho su duracion, i expuesta a secarse i humedecerse alternativamente, se destruye rápidamente.

En cuanto a su fuerza resistente de la presion, la madera de construccion puede considerarse incompresible en la direccion de sus fibras; pero comprimida en ángulos rectos a la veta, las especies mas suaves, como el abeto, se contraen considerablemente; para resistir una fuerza atractiva en direcciones opuestas, la madera posee una fuerza extraordinaria; una barra de madera de roble o abeto de una pulgada de diámetro puede soportar el peso de cinco toneladas; para resistir una fuerza en direccion angular, las especies diferentes, como el abeto &c. varían mucho; pero se debilita la fuerza ejercida, por la tendencia que tienen los círculos formados anualmente a separarse uno de otro.

La utilidad de la madera para el árbol es la de comunicar fuerza i firmeza al tronco, i la de servir como canal para la ascension de la savia a las hojas i flores.

Al rededor de la madera está la corteza. Ésta tambien se compone de círculos, pero éstos están tan comprimidos por el

crecimiento de la madera del centro, que no pueden contarse fácilmente. La corteza varía mucho según los diferentes árboles a que pertenece; es en algunos fibrosa, como en el esparto tan usado por los jardineros i guardadores de plantas; en otros corchosa, como en el abedul, de que se hacen cajas i canoas; i en otros semejante al corcho, como en el alcornoque de España i Portugal.

El sistema de la madera de los árboles en los climas tropicales es muy diferente del de los de los climas templados; tienen, por decirlo así, una mezcla de medula i fibras de madera, en que no pueden observarse con precisión los círculos formados. Estos árboles se conocen fácilmente por su aspecto, pues casi todos están destituidos de ramas, i solo tienen un grupo de hojas largas en la copa del tronco. De esta especie los ejemplos mas conocidos son las diversas clases de palmeras.

Las hojas son los cuerpos planos, verdes i expandidos que se desarrollan en las ramas. Cada hoja se compone de una serie de venas que están a veces enmarañadas, como sucede con las hojas mas comunes de este país, i otras perfectamente paralelas, como en nuestras yerbas i granos i en todos los árboles de la familia de las palmas; entre las venas está la pulpa que tiene numerosas cavidades que la atraviesan de una parte a otra; el todo está cubierto con una piel extendida sobre ambas superficies de la hoja, cuya parte interior está cubierta de innumerables perforaciones respiratorias.

La acción de las diferentes partes en los vegetales organizados, puede describirse así brevemente. Las extremidades de las raíces, absorben de la tierra agua que contiene sustancias minerales i otras; ésta corre por el tronco i las ramas la llevan a las hojas; allí se expone libremente a la acción del sol i del aire, por lo cual se evapora en gran cantidad; el residuo que la influencia del aire hace entrar a las perforaciones respiratorias, se convierte en el alimento necesario para la vida de la planta i la formación de sus productos i secreciones particulares.

La parte de savia que no se necesita para el desarrollo de las flores i frutas, baja por la corteza, i atravesando interiormente los pasajes medulares, se detiene en el corazón de la madera; o, como sucede en las plantas bienales durante su primer año de crecimiento, baja a la pulpa de la raíz i allí se detiene para servir de alimento en la próxima estación, como sucede con la zanahoria i la chirivía.

Cuando una planta produce una sustancia medicinal o de cualquier otro carácter potable, es claro que podremos en muchos casos guiarnos por el conocimiento de estos hechos hasta obtenerla en gran cantidad. Así, cuando las raíces absorben primero la savia, ésta es delgada i acuosa, i no posee ningunas cualidades peculiares. La misma observación puede aplicarse cuando existe en el corazón de la madera, pero en su estado de alteración en las hojas, posee cualidades decididas i notables; por esto se aplican frecuentemente las yerbas como medicamentos, i para otros objetos, como sucede con el té i las yerbas dulces empleadas para condimentar los alimentos; como la parte alterada baja por la corteza, ésta se infiltra de las sustancias peculiares que la planta tiene el poder de formar, i de aquí el uso que se hace de la corteza en las artes i la medicina. El roble i otras cortezas usadas en las tenerías, i la canela empleada como especia, pueden tomarse como ejemplos de esto.

Si se solicitara la madera en atención a las sustancias que contiene, el corazón de la madera lleno de savia alterada sería mucho mas valioso que cualquier otra parte del tronco.

La raíz tambien, como sucede con la jalapa, el ruibarbo i la chicoria, está cargada amenudo con los elementos principales que produce la planta.

Las flores constan de varias partes, cada una de diferentes aplicaciones i estructura; la parte exterior, verde por lo jeneral, i que rodea todas las otras partes, se llama el cáliz de la flor; se compone por lo regular de varias partes en forma de hojas i mas o ménos unidas en sus extremidades.

La parte mas hermosa i que tiene colores mas vivos en la flor, se llama la corola; se compone tambien de varias hojas llamadas pétalos.

La corola rodea los estambres, que son pequeños cuerpos, muy variables en número, i que se componen de un largo tallo coronado por una cabeza llamada antera.

El semillero, que contiene, como lo implica su nombre, las semillas, protejiéndolas hasta que llegan al estado de madurez, es la parte mas importante de la flor, i está situado diferentemente, pues en algunas flores, como las del manzano i el pepino está debajo de ellas, i en otras, como en la del cerezo, dentro de ella.

Las semillas de varias plantas, como las de los granos, especias i legumbres, se usan mucho para alimento i otros objetos: contienen en un pequeño espacio una cantidad de materia muy nutritiva para alimentar a la planta joven durante las épocas primeras de su crecimiento, en que aun no ha criado hojas ni raíces i deriva su nutrición del aire i la tierra.

Objetos que nos ofrece el reino vegetal.

CORTEZA I TALLO.

LECCION VII.

El corcho.

Historia natural—El corcho es la corteza de una encina pequeña que se produce en abundancia en España, Portugal, el sur de Francia i el norte de África. Cuando el árbol tiene de quince a veinte años se hace al rededor del tronco un corte circular inmediatamente debajo de las ramas, i otro a flor de tierra; se hacen luego de un corte a otro varias incisiones perpendiculares, i se arranca el corcho introduciendo por debajo de él un instrumento obtuso, con cuidado de no ofender la corteza interior, pues esto podría ser causa de la muerte del árbol. Esta operación se ejecuta en julio o agosto, i se repite cada ocho o diez años durante la vida entera del árbol, que es regularmente de 150 años.

Después de arrancar el corcho, se le quema un poco; esto hace que se cierren sus poros, i ceda más fácilmente a la presión, dándole al mismo tiempo ese color oscuro i olor a quemado que lo distingue.

Aplicaciones—Las cualidades que hacen tan útil al corcho, son su lijereza, compresibilidad, elasticidad e impermeabilidad; su lijereza lo hace útil para la construcción de botes salvavidas, chaquetas flotantes, balsas para pescar i otras cosas; su compresibilidad, elasticidad e impermeabilidad, le hacen útil para tapar botellas, pues forzado a entrar, su elasticidad lo comprime tan fuertemente contra todas las partes del cuello de la botella, que impide que se escape su contenido o que llegue el aire hasta el líquido.

Tambien se usa el corcho en planchas delgadas para formar la suela de las botas i botines; se corta en la forma necesaria para adaptarlo a los varios objetos a que se aplica, por medio de anchos cuchillos que se necesita amolar continuamente. Los tapones de las barricas se cortan de modo que sus lados correspondan a los dos lados del corcho, mientras que los corchos de las botellas se cortan en la dirección opuesta; los últimos son por tanto mucho ménos porosos en su dirección longitudinal, por lo que son mucho mas seguros.

LECCION VIII.

Cañas.

Historia natural—Las cañas o juncos indios son el tronco largo i delgado de una especie de palmera silvestre que crece en los bosques de las Indias orientales, la Península Malaya i las islas adyacentes; estas plantas son notables por la extremada longitud de sus troncos, que a veces tienen centenares de pies; están abundantemente provistos de espinas encorvadas que los sostienen pendientes de las copas de los árboles mas elevados.

Los naturales cortan el tronco i le quitan las hojas que lo rodean, por medio de un corte hecho al árbol, luego lo secan al sol i lo exportan así.

Aplicaciones—Estas cañas se componen de fibras ásperas de madera, con infinidad de tubos abiertos que permiten el ascenso de la savia, con la rapidez suficiente para bastar a la grande evaporación de sus hojas; exteriormente tienen una cubierta transparente i empedernida, que tiene una dureza extrema; las cañas se rajan fácilmente en dirección longitudinal i se usan para hacer el enrejado de los asientos de las

sillas, i otras cosas análogas, para lo cual se adaptan bien por la fuerza i firmeza de sus fibras i la consistencia de su cubierta externa. Las cañas más estimadas son las de color pálido, largas, delgadas i suficientemente flexibles para doblarse sin que se destruya el esmalte.

Ademas de estos usos la planta produce una fruta agradable, i cortada transversalmente brota la copa del tronco un torrente de savia saludable i refrescante; los retoños de la planta, cocidos, son tambien un agradable i delicado artículo alimenticio.

De unos pocos años a esta parte se ha extendido la exportación de estas cañas, limitada en otro tiempo, pues se aplica a la construcción de carros de junco, para lo cual su consistencia la hace muy valiosa. Las canastas grandes empleadas por los especieros, panaderos i otros traficantes, con objeto de conducir artículos pesados, se usan ahora frecuentemente hechas de cañas o junquillos.

LECCION IX.

Carbon de palo.

Preparación—La palabra se aplicaba originariamente a cualquier madera o sustancia empleada como combustible; de aquí proviene el que se haya dado este nombre a la madera medio quemada. El carbon se prepara preudiendo fuego a un monton de trozos pequeños de madera, casi enteramente cubiertos por una capa de tierra, i luego, cuando todo está incendiado, cerrando toda entrada al aire, de manera que salga el fuego i quede la madera en estado de fuego latente. La madera dura da el mejor carbon.

Propiedades—El carbon de palo es un sólido negro, poroso i ligero; muestra distintamente los anillos anuales i la estructura de la madera de que está formado; es frágil i fácilmente pulverizable. El aire no lo altera en manera alguna, es insoluble en el agua i aun en los ácidos mas fuertes i no es soluble en el agua. Calentado al rojo al aire libre, se quema sin producir humo, despidiendo un gas invisible, pero fatalmente venenoso, llamado ácido carbónico. Es tan mal conductor del calor, que puede tomarse con los dedos un pedazo de carbon enrojecido, a la distancia de un cuarto de pulgada de la parte ardiente, sin que se sienta este efecto.

Aplicaciones—El carbon se distingue por su facilidad de absorber hasta muchos tantos mas de su volumen; de aquí su aplicación para destruir los olores desagradables que despiden las sustancias animales en putrefacción, lo que hace por medio de la absorción. El principal servicio que presta el carbon es el de combustible, para lo cual se emplea mucho mas en las ciudades que en el campo; tambien se le emplea mucho en la fabricación de la pólvora, para lo cual se prefiere el carbon que da el aliso. Su poder absorbente de olores le hace útil para mejorar el de los alimentos viciados; i con el mismo objeto se le riega a veces en los cementerios. En algunos países europeos se usa el carbon en polvo para absorber el olor de los abonos regados en el suelo; i el agua se purifica frecuentemente pasándola por un filtro de carbon. Tambien se usa como medicamento, para pulir las sustancias duras i para hacer lápices. El carbon animal, sacado de huesos calentados al rojo en vasijas de hierro cerradas, se usa mucho para refinar el azúcar; i pasando por un filtro de carbon el jarabe sacado del azúcar morena, absorbe éste la materia colorante i lo deja incoloro.—(Véase "el azúcar.")

Granos i legumbres.

OBSERVACIONES GENERALES.

Descripción—Las plantas que producen granos son anuales, i mueren, hasta su raíz, cuando madura la semilla; sus tallos, llamados pajas o cañas, son huecos i se dividen en particiones interiores, correspondientes a prominencias externas; esta estructura tiene sin duda por objeto dar fuerza al tallo hueco, que está cubierto por fuera con una capa dura que comunica una aspereza especial a la caña. Las hojas salen de la caña, alternativamente de un lado i otro; cada una tiene un tallo ancho i plano, envuelto en la caña de modo de formar un estuche, dividido por un lado; las hojas son largas i agu-

das; sus venas son rectas i paralelas una a otra, de la base al extremo, sin que se ramifiquen i se reunan; como sucede con la mayor parte de las hojas; la última hoja del tallo forma un estuche que envuelve las cabezas del grano.

Las flores de los cereales se forman de pequeñas escamas, que, de verdes que son al principio, se convierten en amarillas cuando maduran; producen un fruto llamado grano; los granos están arreglados en una serie llamada espiga; la yerba pertenece a la misma familia de estas plantas, diferenciándose solamente en el tamaño; las semillas de todas las plantas en sazón podrían ser objeto alimenticio, si su tamaño les permitiera satisfacer esta necesidad, pues todas son sanas excepto la cizaña. Los granos contienen almidon en gran cantidad, materia glutinosa muy fuerte, mucho aceite, i pequeñas cantidades de azúcar, goma i otras sustancias.

Se ignora cuál es el país originario de los granos: con excepción de la cebada, que es silvestre en Sicilia i en el interior del Asia, no crecen de ese modo en ninguna otra parte; las yerbas han aumentado en tamaño i valor por medio del cultivo; cuando se las deja crecer libremente, dejenarar i cesan de producir semilla suficientemente grande para aprovecharla como materia alimenticia para el hombre.

LECCION X.

La cebada.

Cultivo—La ceba es, después del trigo, el grano mas importante que se cultiva en este país. Como de la mayor parte de los granos, se desconoce el país originario de éste, i dejenararia rápidamente si se le permitiera crecer silvestre.

Se cultivan dos especies distintas: la cebada de invierno i la de primavera.

La cebada es un grano muy duro, capaz de resistir el calor i la sequedad i que puede crecer mejor, sobre un suelo pobre, que el trigo; madura en breve i llega a sazón en los cortos veranos setentrionales, que no son suficientemente largos para permitir la maduración del trigo; es el último que se siembra i el primero que madura de todos nuestros granos de verano; en los climas cálidos se cojen dos cosechas de cebada por año, una de la siembra del invierno i otra de la del verano. Esto explica el pasaje del Exodo, ix, 31 donde menciona la plaga del granizo:—"Se destruyeron la cebada i el lino, porque la cebada ya estaba granada"; pero el trigo i el centeno no se destruyeron, porque no habian crecido aún." Esta plaga tuvo lugar en marzo; la primera cosecha de cebada estaba, por tanto, casi madura, habiéndose sembrado en el otoño anterior.

Por lo jeneral se siembra la cebada en este país desde mediados de abril hasta mediados de mayo, aunque el tiempo varía segun las diversas localidades, i se siembra unas veces con la mano i otras con máquinas, i prospera mucho en las estaciones secas; si hai mucha lluvia se pierde i en las estaciones húmedas cada grano brota la espiga i el todo pierde de valor.

La cebada de invierno, como lo indica su nombre, permanece entre la tierra durante esta estación, i por lo regular se siembra en octubre.

La cantidad de cebada producida en un acre de tierra, es, poco mas o ménos, la de veinticinco a treinta i cinco fanegas.

Cada grano de cebada termina en una larga arista que se separa al trillarla, i su figura es la de un cono doble, agudo en sus extremos, i con una canal a cada lado; su tamaño, aproximativamente igual, ha dado nombre a una de las divisiones de la pulgada, llamada tercio, pues está reconocido que tres granos de cebada colocados a lo largo i tocándose sus extremos, forman una pulgada.

Aplicaciones—La gran propiedad de la cebada es la de servir para hacer cerveza i destilar espíritus. La preparación de la cebada se efectúa poniéndola en agua hasta que se suaviza i expande; luego se saca del agua i se la deja escurrir, dejándola en montones por el espacio de cuarenta horas. El cual tiempo cada grano principia a crecer o jerminal, brotando una pequeña raíz, como si estuviese plantado en la tierra húmeda; para moderar este crecimiento, se la extiende al aire i luego se la calienta en un horno; el color de la cebada varía con el calor que la seca; las especies mas oscuras se om-

10,000 toneladas de hierro metálico; por tanto, cada milla cuadrada de esta capa puede producir seis millones de toneladas de hierro, cantidad que satisface al consumo de ocho meses en toda la Gran Bretaña. Los varios centenares de millas cuadradas a que se sabe que se extienden solo los campos carboníferos de Cleveland, serian suficientes para proveer todos los hornos de Inglaterra por muchos siglos. Depósitos semejantes, aunque no igualmente ricos, ocurren en los condados de Lincoln i Northampton i en Rutland; en estos condados como en el de York las capas inferiores de la serie oolítica son tambien sumamente notables por los minerales de hierro que contienen; las condiciones jenerales son muy semejantes en toda su extension, i poco hai en la apariencia del depósito que indique componerse de mas de una tercera parte de óxido de hierro, i se adapta mucho al uso de los hornos.

Ni es Inglaterra el único país que contiene minas inagotables de esta riqueza mineral; en Francia, en ciertos distritos, las rocas oolíticas se componen en parte de mineral rico i en sesenta departamentos se han encontrado ya minerales de hierro en estado trabajable. Ahí, como en Inglaterra, los minerales son férreos i no pueda decirse que sean reconocibles, excepto para aquellos cuya vista está ya ejercitada, o que confían en el análisis mas que en la apariencia; la mayor parte de los minerales son estratificados i se componen de granos, concreciones en forma de riñon i masas huecas; frecuentemente son depósitos superficiales debidos a las capas ferruginosas arrancadas por el agua de las rocas oolíticas adyacentes, i la separacion de las piedras férreas se ha debido a su mayor gravedad específica. El producto de estos minerales es casi igual al de los minerales oolíticos ingleses, pues el contenido en jeneral es de casi 80 por 100. Las capas de mineral mas notables en las oolitas están en el centro de Francia, no lejos de algunas capas notablemente espesas de carbon; los minerales superficiales se encuentran principalmente en los departamentos setentrionales.

Bélgica i Alemania no son ménos ricas que Francia en minerales de hierro útiles; i, a la verdad, seria difícil nombrar un lugar importante de la Europa Setentrional que no contenga algunos; no son siempre útiles para las manufacturas de hierro, pues cuando no hai combustible, o leña o carbon, los minerales de hierro mas ricos son de poco mas valor que los guijarros i el cascajo que abundan en los campos. El valor de la piedra férrea no solamente depende de la cantidad o calidad del material bruto, o de la facilidad de sacarlo de la tierra, sino tambien en mucho de la cantidad de combustible que haya a la mano, materia con que esto pareceria tener poco que ver; i esta es la razon porque las piedras férreas de las minas de carbon, aunque no ricas, son tan importantes; al paso que sólo por la casualidad de que los minerales oolíticos i liásicos i los procedentes de la piedra calcárea carbonífera se encuentran en su mayor parte i se trabajan cerca de los campos carboníferos, o en lugares donde el transporte es fácil i barato, es por lo que poseen ahora tan gran valor. En el norte de Europa donde hai todavía florestas extensas i el trabajo es barato, el hierro de carbon vegetal puede hacerse de los minerales puros de estos países; i en India, a causa del bajo precio del trabajo, todavía puede hacerse ventajosamente la fundicion en hornos pequeños; pero estas son condiciones excepcionales i al cabo será necesario confiar, por lo que hace al hierro, sólo en aquellos lugares donde el mineral i el combustible son igualmente abundantes i baratos. Inglaterra tiene ahora la preeminencia en este punto i aunque el trabajo es caro, los minerales brutos conocidos i trabajados son ahora mas abundantes i aprovechables que en cualquier época anterior de nuestra historia.

Los métodos de obtener el mineral de hierro varían segun la posicion que el mineral ocupa en la tierra, la magnitud del depósito i la presencia o ausencia de otros minerales útiles. En el lias o las oolitas se sacan los minerales cavando desde la superficie o a tajo abierto; en las minas de carbon se sacan junto con éste por medio de minas; pero tanto en este caso como en el de las piedras calcáreas carboníferas, hai algunos métodos peculiares que merecen mencion; así el sistema de los pozos en forma de campana se adopta donde los nódulos de la piedra férrea de las minas inferiores de carbon

vienen hasta la misma superficie; estas concavidades pequeñas dispuestas en gran número en la línea superficial, a una distancia de pocas yardas entre sí, dejan, cuando se sacan los minerales, largas líneas de hoyos irregulares i pozos; la tierra así no es buena para la agricultura, pero pueden plantarse hiloras de árboles; así aun a alguna distancia pueden distinguirse a la vista las obras antiguas hechas en la comarca, i determinarse exactamente la línea superficial jeneral de los depósitos. En la Floresta de Dean, donde el mineral está en espacios abiertos en la piedra calcárea, el mineral se extrae, dejando pilares naturales i arcos de piedra calcárea para sostener el techo. Los contenidos de los depósitos varían mucho, tanto en calidad como en cantidad, i una vez sacado el mineral, queda una irregularidad pintoresca en la mina, que contrasta notablemente con las largas i monótonas galerías que caracterizan las minas de carbon.

Para utilizar los minerales de hierro mas pobres e impuros se necesita mezclarles en el horno cierta cantidad de otro mineral; éste se llama fundente, i segun la naturaleza del mineral debe ser tambien la naturaleza i cantidad del fundente que se agrega. Con los minerales férreos arcillosos comunes el fundente que se necesita es la piedra calcárea, i en casi todas partes en Inglaterra está a la mano i en abundancia esta roca; los minerales mas ricos de hierro pueden reducirse de una vez con carbon vegetal, pero solo en cantidades comparativamente pequeñas, i las grandes operaciones de fundicion de hierro se limitan a aquellos países donde abundan las piedras férreas arcillosas i los calcáreaos i donde hai tambien combustible mineral abundante i barato.

Todo se reduce, pues, a la cuestion del carbon; donde lo hai, siempre se encuentran a la mano los otros minerales que se necesitan para enriquecer i engrandecer un país; pero cuando no hai carbon, toda otra riqueza mineral es comparativamente inútil. Nunca puede ser demasiada la atencion que se preste al estudio de los depósitos de combustible mineral a fin de aprender, dónde podemos esperar encontrarlos i cómo obtenerlos cuando se sabe que existen en la tierra; para esto necesita explicar:—(1) la naturaleza del combustible mineral; (2) las variedades de su composicion; (3) la edad geológica i la posicion de las capas en que se encuentran; i (4) los varios modos como pueden trabajarse económicamente.

Hai muchas especies de combustible mineral, todas mas o ménos útiles, pero sumamente diferentes en sus propiedades i en las circunstancias en que se encuentran; no me propongo incluir entre las clases de carbon aquellos esquistos ricos en hidrocarbono, que se le asemejan i aun se clasifican algunas veces, con él, pues de éstos ya he hablado; me refiero solamente a los carbones propiamente dichos; bajo este nombre comprendo las clases antracíticas i bituminosas i las lignitas o carbon pardo; algunas clases no tienen valor para el comercio, pero sus contenidos carbónicos son muy importantes, i estos dan la mejor medida de su utilidad práctica relativa.

Las lignitas son en la mayor parte de los países muy inferiores al carbon; se encuentran muy irregularmente distribuidas en arena i otras rocas del período terciario; están por lo comun de tal manera alteradas en su textura, que tienen un aspecto mineral, pero conservan algo del carácter ligneo; se encuentran algunas veces en masas acumuladas de dimensiones enormes, pero no con frecuencia en capas regulares; rara vez son de un mismo espesor i apariencia jeneral en diferentes partes de un mismo campo. Puede decirse que las lignitas no tienen utilidad en Inglaterra para objetos económicos, pues no están muy desarrolladas i nunca pueden entrar en competencia con los carbones regulares. En Alemania, en la ribera derecha del Rin, hai importantes depósitos, muy espesos i medianamente uniformes; en los Alpes i en Italia i Suiza dan un combustible inferior; pero en Estiria, en Austria, cerca de Viena i en varios lugares en las riberas del Danubio, hai capas de grande importancia, mas uniformes en aspecto i pueden rastrearse hasta largas distancias; pero esta especie de combustible adolece de una gran desventaja: siempre contienen agua (jeneralmente mas de 10 por 100), de que puede extársele un poco sacándolo al aire, pero una parte considerable de esta agua no puede evaporarse hasta que el combustible se consume enteramente. Las lignitas tambien contienen mucha

coniza (rara vez ménos de 10 por 100). Así, cuando se usan para objetos económicos, se neutraliza cierta parte del calor obtenido por la combustion, i se pierdo al convertirse en vapor el agua contonida; i esto solo basta para que una buena lignita sea de ménos provecho que muchos carbonos mui inferiores; parte del calor se pierde tambien en la ceniza; no obstante estos principios de debilidad, no deben despreciarse las lignitas como combustibles. Tambien se han encontrado útiles para objetos manufactureros; como para la fundicion del hierro i para los ferrocarrilos i buques de vapor. La magnitud de los depósitos en algunos lugares es tanta, que esto solo los haria importantes; en el vallo del Rin, sobre las costas del Báltico i en Estiria se encuentran los depósitos mejores i mas espesos, algunos de los cuales tienen casi 200 piés de espesor; i en la mayor parte de ellos hai separaciones o capas alternantes de marga de un espesor no mui grande i entre ellas hai amenudo cierta cantidad de materia lígnea tan poco alterada que, despues de extraida de la mina i secada; se raja como madera; al secarla de este modo es casi seguro que se hace pedazos.

Aun las mejores calidades de lignita, incluyendo las que sirven para el vapor i no se distinguen del carbon a la vista, pueden conocerse exponiéndolas al aire: a poco tiempo empiezan a cambiarse, i despues de estar sobre la tierra por unos meses, aunque resguardadas enteramente de la accion atmosférica, se reducen a polvo i pierden su utilidad. Es, pues, absolutamente imposible almacenarlas i se deben usar inmediatamente despues de sacarlas de las minas; en algunos casos pueden ventajosamente quemarse; para disiparles su parte volátil, pero las mejores calidades pueden usarse de una vez.

No es fácil comprender, porqué casi todos los depósitos principales de lignita cubren una área pequeña i no son continuos i de espesor uniforme a cualquier distancia i en cualquier direccion; aun los mas continuos tienden a extinguirse i reaparecer a corta distancia; ejemplos de esto son, los excelentes líguenes del valle del Danubio, trabajados cerca de Gran, entre Viena i Pesth. Los de Oedemberg, al sudeste de Viena son de la misma especie; se trabajaron en grande i se usaron en otro tiempo mas que ahora, por haber sido reemplazados por el carbon de Fünfkirchen; de Gran se sacan todavía mas de 14,000 toneladas por año i de Oedemberg casi lo mismo; el espesor es uniforme i sobre áreas de muchas millas cuadradas de margas arenosas terciarias hai comparativamente pocas partes, donde no puedan encontrarse estos depósitos por medio de barrenos. Ademas de la ineficacia comparativa de las lignitas como combustible, la falta de continuidad en un estrato que da esperanza disminuye en gran manera el valor de los depósitos aun donde son de mejor calidad. La lignita existe, en efecto, en masas lenticulares i no en capas.

He dicho que hai una diferencia económica notable entre la lignita i el carbon; puede agregar que muchos de los depósitos de combustible mineral secundarios i casi todos los terciarios pertenecen al primer grupo; la razon exacta de esto no es clara. Por mucho tiempo se consideró como un axioma en jeología, que ningun carbon merecia este nombre sino los del período carbonífero; i aun cuando se admitió que parecia haber carbon en un estado trabajable en rocas secundarias, se creyó que en los terciarios era de todo punto imposible; que esto no es así, está probado, aun cuando no fuera sino por los contenidos de un campo carbonífero notable en el valle del Zsil en Transilvania, que tuve la oportunidad de visitar en 1862. En arenas terciarias que contienen conchas fósiles, cuya naturaleza no puede engañar (entre ellas hai una especie conocida de *Cerithia*), hai vetas regulares de excelente carbon, algunas mui espesas i que pueden someterse a cualquier experiencia que pueda imaginarse en prueba de su verdadera naturaleza carbónica, a distincion de la lignita. El carbon del Zsil conviene con los carbonos de buena calidad de los mejores campos carboníferos ingleses, en color, fragilidad, aspecto cuando se raspa, textura, modo de arder, con brasa o sin ella, carácter de la ceniza, i en el poderse almacenar por largo tiempo sin deterioro; está regularmente dispuesto en capas i estas son continuas, hasta tal punto que se han rastreado, al rededor de toda la línea superficial de las minas de carbon en el valle. Ya que se ha encontrado una buena muestra de carbon terciario (no lignita) es probable

que puedan encontrarse otras en otras partes en circunstancias semejantes. Con el carbon del Zsil, hai esquistos, piedras férricas, i areniscas; una de las vetas abiertas en el valle de Zsil es exactamente de sesenta piés de espesor i toda de buena calidad.

Hai algunos lugares donde se trabaja el carbon del período cretáceo; éste está asociado con esquistos i es de inferior calidad, pero completamente susceptible de quemarse; en Hungría hai tambien uno de estos pequeños campos carboníferos i no mui léjos del valle del Zsil. En la tiza; i tambien en los depósitos de Wealden de Inglaterra; se sabe que hai fragmentos de madera fósil, i residuos vegetales, pero no hai vetas de carbon trabajables; i esto no es extraordinario, pues la verdadera tiza no sólo es de origen marino, sino que se cree que estuvo depositada en un mar profundo. Los depósitos contemporáneos no idénticos a la tiza en la composicion mineral son escasos en Europa.

Las oolitas i el lias tambien contienen carbon; en Inglaterra sucede así con varias capas del período secundario medio i mas antiguo; la arcilla de Kinmeridge, las capas de Brora i un grupo interesante de estratos carboníferos cerca de Whitby, en el condado de York, son las principales; el de Kinmeridge es un rico esquisto bituminoso; el campo de Brora es mas importante, pues tiene dos vetas de carbon, trabajadas por medio de socavones de 80 a 100 yardas de profundidad, cuyo carbon es bituminoso i se quema hasta convertirse en una ceniza blanca; un solo socavon produjo 70,000 toneladas, del año de 1814 al de 1826, pero ahora se trabaja ménos; el carbon principal es una veta de 4 piés. El carbon de Whitby es muchísimo mas útil que el de Brora, i se trabajó hace un siglo; de éste alguno es de mui buena calidad, aunque su uso se ha circunscrito a las inmediaciones de las minas. En Inglaterra se encuentran a veces en las otras capas de oolita, fajas de carbon inferior o lignita, pero ninguna de valor; así las oolitas no tienen entre nosotros ninguna importancia como series carboníferas, i se acostumbró por mucho tiempo mirar el carbon oolítico como poco mas que escombros inútiles; esto no sucede ahora, porque en muchas partes del mundo, hai grandes depósitos de combustible mineral excelente procedente de capas del mismo período, aplicables a todos los objetos a que se aplica el carbon.

En Europa hai excelente carbon secundario en el Danubio; dos depósitos se están trabajando actualmente, ámbos de las capas inferiores, correspondientes a nuestro lias. El carbon está en varias vetas, alternantes con esquistos i piedras areniscas; una de éstas es en Fünfkirchen, no mui léjos de Pesth.

[Continuará.]

CONTABILIDAD MERCANTIL.

POR MARTIN LLERAS.

(Continuacion.)

LECCION VI.

LIBROS INDISPENSABLES PARA EL SISTEMA I SU DESCRIPCION.

Tres son los libros que pueden considerarse como indispensables para llevar cuenta por Partida doble, que son, *Borrador*, *Diario i Mayor*. El Borrador i el Diario pueden reunirse en uno solo, produciendo mucho ahorro de tiempo, cuando el comerciante o tenedor de libros, historiador de los negocios, posee perfectamente la práctica del arte de la Partida doble. Estos dos libros son pues los indispensables.

No obstante, los comerciantes acostumbraban llevar otros en sus casas de comercio que se denominan *Auxiliares*, porque realmente son de grande auxilio para el comerciante por los datos que le suministran para la historia de los negocios, objeto de los dos o tres principales, Borrador, Diario i Mayor.

BORRADOR.

El Borrador o *memorandum* es el libro en que se registran los negocios a medida que van teniendo lugar. Cuando en las casas de comercio hai encargado especial de los libros, el Borrador lo lleva el comerciante o la persona que practica di-

rectamente los negocios, es decir las compras, ventas &.^a por que si en este libro pusieran mano varias personas, indudablemente estaría sujeto a omisiones i errores.

En este libro deben redactarse los negocios dia por dia, en el orden en que se van sucediendo, ya sean ventas al contado o a plazo, pagos hechos por el comerciante o casa o que a esta b a la casa se le hagan, pérdidas, transacciones &.^a &.^a Por el objeto que debe llenar, que es dar al tenedor de los libros principales pleno conocimiento de los negocios, no debe omitirse en él ningún dato importante; de las personas con quienes se negocia debó, pues, expresarse el nombre i apellido, el lugar en que residen &.^a; de las mercancías, según su naturaleza, el color, calidad, dimensiones, números &.^a; de un billete u obligacion, la fecha, la persona que lo suscribe o que la suscribe, la fecha del vencimiento &.^a En los detalles de este libro mas vale pecar por carta de mas que por carta de ménos.

En su estructura material, esto es, en el número de columnas en que se divide i en los usos de éstas, no están de acuerdo los comerciantes. En lo jeneral tiene seis. Sus usos pueden verse en el siguiente

MODELO NÚMERO 8.

Borrador del Diario de Juan Martínez abierto en 1.º de enero de 1871.

-----ENERO 1.º-----					
1	Inventario de los bienes, dinero i acreencias que tengo en la fecha:				
	En dinero efectivo, oro i plata corriente		8,000		
	20 piezas zaraza a \$ 4	80			
	pieza	70			
	2 cabos bayeta a \$ 35				
	18 docenas platos de porcelana a \$ 10	180	330		
	1 casa en el barrio de las Niéves, linderos los que señala la escritura número 1,725, otórgada por el Notario Simon Ortega		2,500		
	1 Obligacion de Cándido Narváez, que se cumple el 29 de marzo próximo	200			
	1 id. de Romualdo Garcia, cuyo plazo se cumplió ya. (En el expediente del pleito que sigo contra él)	128	328	11,158	
2	-----DICHOS DIAS-----				
	Razon de mis deudas:				
	1 Obligacion que firmé a Blas Nates, cuyo plazo se cumple el 20 del presente		600		
	A Pedro Prieto, en arreglo de cuentas		62	662	
3	-----DIA 2.º-----				
	He vendido a Luis Bonilla al contado:				
	2 piezas zaraza a \$ 4-20		840		
	3 docenas platos a \$ 10-25		3075	3915	

La primera del borrador sirve para el signo (I), el cual se pone en esa columna enfrente de la partida que se traslada al Diario, al tiempo de hacer esta operacion.

La segunda sirve para escribir en ella la fecha o historia del negocio con las circunstancias ya indicadas.

La tercera i la cuarta para escribir en números las sumas parciales de cada negocio u operacion de comercio; i

La quinta, para escribir en ella, tambien en números, el monto total del negocio u operacion.

LECCION VII.

Diario.

El Diario es el mismo Borrador, pero ya en limpio, con la diferencia de que en este libro se encabezan las historias de los negocios con lo que se llama imputacion, que es la parte del artículo en la cual se expresan con sus nombres particulares las cuentas deudoras i las acreedoras; i de que en él no figuran algunas descripciones del Borrador que pueden no ser negocios, i que no deben historiararse porque en ellas no ha recibido ni dado ninguna cuenta.

Este libro es el que hace fe en los juicios, es decir, cuando en caso de quiebra, o por falta de cumplimiento por parte del comerciante en las obligaciones que ha contraido, tiene que comparecer en demanda. Por consiguiente debe llevarse con aso, o interesa a la reputacion del comerciante o casa, que en él no se encuentren raspados ni entorenglonados, que en algún caso se puedan atribuir a mala fe.

Las partes en que naturalmente se dividen las descripciones del Diario, historias de los negocios, que en el comercio se llaman artículos, partidas o asientos, son tres: *Imputacion, Razon i Partida.*

Imputacion, como se ha dicho, es la parte del artículo o asiento en que se expresan con sus nombres las cuentas deudoras i las acreedoras.

La razon, como lo da a entender su nombre, es la parte del artículo o asiento en que se hace notar, porqué se han considerado unas cuentas como deudoras i otras como acreedoras. La historia de la operacion o negocio es, pues, lo que se llama razon.

La partida o partidas de un artículo son las sumas de que una o varias cuentas resultan deudoras en el artículo i a que una o mas cuentas resultan acreedoras.

Las hojas del Diario que reciben el nombre de folios, se numeran como las de cualquier otro libro.

Constan de cinco columnas; éstas son las indispensables, pero este número suelen aumentarlo los tenedores de libros para dar mas claridad a las descripciones o artículos.

Los artículos deben quedar separados unos de otros.

La disposicion de las columnas del Diario i sus objetos son ordinariamente los del siguiente

MODELO NÚMERO 9.º

Diario de Juan Martínez abierto en 1.º de enero de 1871.

-----ENERO 1.º-----					
1	VARIOS	deben \$		11,158	
1	A CAPITAL				
	Por resultado del Inventario de esta fecha, a saber:				
2	Caja, por la existencia en dinero efectivo, oro i plata corriente			8,000	
3	Mercancías, por las existentes en esta forma:				
	20 piezas sarazas, a \$ 24 cada una	80			
	2 cabos de bayeta, a \$ 35 cada uno	70			
	8 docenas platos porcelana, a \$ 10 cada una	80	280		
4	Bienes raíces, por la casa del barrio de las Niéves, linderos, los que señala la escritura número 1,725, otórgada por el Notario Simon Ortega		2,500		
5	Obligaciones por cobrar, por las dos siguientes:				
	1.ª La de Cándido Narváez, que se completa el 27 de marzo próximo	200			
	2.ª La de Romualdo Garcia, de plazo vencido	128	328	11,158	

DICHOS DIAS					
1	CAPITAL A VARIOS	debe \$	662		
Por resultado del mismo inventario, á saber:					
6	A Obligaciones por pagar, por la que firmó a favor de Blas Nates, cuyo plazo se cumple el 20 del presente.		600		
7	A Pedro Nieto en arreglo de cuentas.....		62	662	
DICHOS DIAS					
3	2 CAJA A MERCANCIAS	debe \$	39 15		
Por venta al contado a Luis Bonilla:					
	2 piezas saraza a \$ 4-20		8 40		
	3 docenas platos a \$ 10-25		30 75		39 15
Suma i pasa.....\$					11,859 15

La primera columna del Diario sirve, pues, para escribir los números de los artículos en serie continua, es decir, los números 1, 2, 3, 4 &c, que á dichos artículos corresponden.

La segunda para escribir el número de la hoja o folio en que están abiertas las cuentas que figuran en el artículo.

La tercera para escribir en ella la fecha de la operación que describe, la imputación i la razon, i para estos objetos necesita ser mas ancha que las demas.

La cuarta para escribir en ella las sumas parciales de que es deudora o a que es acreedora cada cuenta.

La quinta para escribir la suma total de que es deudora o a que es acreedora cada cuenta; i

La sexta para escribir en ella el total de cada artículo.

La última columna se suma siempre al fin de cada página del folio, poniendo antes de la partida o de la suma las palabras *Suma que pasa* o simplemente *Pasan*, i al principio de la página siguiente, antes de la suma que se lleva, *Suma que viene* o simplemente *Vienen*.

LECCION VI—CUESTIONARIO.

¿Cuántos son los libros indispensables para llevar cuentas por partida doble? ¿Cuáles son los libros que se denominan *auxiliares* i de qué les proviene su nombre? ¿Qué es el Borrador o memorandum? ¿Cómo deben redactarse o historiar los negocios en este libro? ¿Cuántas columnas tiene ordinariamente el Borrador? ¿Para qué sirve la primera columna? ¿Para qué sirve la segunda? ¿Para qué sirven la tercera i la cuarta? ¿Para qué sirve la quinta?

LECCION VII—CUESTIONARIO.

¿Qué es el Diario i en qué se diferencia este libro del Borrador? ¿Cómo debe llevarse este libro? ¿Cuáles son las partes en que naturalmente se dividen las descripciones o artículos del Diario? ¿Qué es la imputación? ¿Qué es la razon? ¿Qué son las partidas o partidas de un artículo? ¿Cómo se llaman las hojas del Diario i cómo se numeran? ¿De cuántas columnas constan estos folios? ¿Cómo deben quedar en este libro los artículos? ¿Para qué sirve la primera columna del Diario? ¿Para qué la segunda? ¿Para qué la tercera? ¿La cuarta? ¿La quinta? ¿La sexta? ¿Qué se tiene que hacer siempre al fin de cada página del folio?

LECCIONES OBJETIVAS.

Serie gradual destinada para niños de 6 a 14 años de edad

Arregladas por E. SHELDON,

SUPERINTENDENTE DE ESCUELAS PÚBLICAS DE OSWEGO, N. Y.

Obra traducida del inglés por Roberto Suárez, Secretario de la Direccion de Instruccion pública del Estado de Cundinamarca.

(CONCLUSION.)

LECCION XI.

El centeno.

Cultivo—El centeno es un grano que crece en los suelos mas lijeros i pobres i en latitudes mas frías que las otras variedades del grano. Es por esto el grano que mas se encuentra en Siberia, América Rusa, la parte setentrional de la Nueva

Bretaña i el norte de Europa. Necesita menos labor la tierra preparada para recibirle, i menos abono del que requirieron el trigo i la cebada, pero el valor del producto es proporcionalmente menor. Por lo regular se siembra centeno en el otoño despues de una cosecha de trigo, aunque no es de grande importancia la cosecha previa. Se supone que este grano es orijinario de los desiertos del litoral del Mar Caspio.

Aplicaciones—El centeno se cultiva para diferentes aplicaciones. El pueblo de Rusia i de otras partes del continente; emplea mucho la harina del grano maduro, para hacer una especie de pan ordinario, pesado, oscuro i desagradable al paladar. En Holanda se fermenta, para extraer del líquido una destilacion espirituosa. La paja del centeno es el mejor material para construir los techos de las habitaciones; i se usa tambien para adornos de gorros i sombreros.

En este pais no se usa mucho el centeno como alimento; i se cultiva en mui pequeña cantidad.

Solo en los terrenos estériles i pobres se cultiva el centeno para aprovechar su fruto; pero amenudo en las cercanías de los corrales, se le siembra al rededor de las sementeras de otros granos, para protegerlas contra la voracidad de las aves, que no buscan este grano como alimento. Una de las circunstancias que hacen que el centeno sea poco apropiado para alimento del hombre, es la eventualidad de una enfermedad que le ataca, haciéndole en extremo malsano; en este estado crece el grano considerablemente i semeja la espuela encorvada de un gallo; de aqui el nombre de centeno espolon que se le aplica. De este grano enfermo se extrae un medicamento mui útil. (*Secale cornutum*).

LECCION XII.

La avena.

Cultivo—No se conoce a punto fijo el pais orijinario de la avena. La planta da flor en estaciones i climas frios, donde no podria jerminalar cualquiera otra planta; i por eso se la cultiva en los paisos montañosos, como Escocia, Suecia i Noruega. En apariencia difiere de los otros granos, pues las flores, arregladas en racimos, cuelgan hácia la tierra con la cáscara abierta, cuyo arreglo impide el acceso de la humedad al grano.

Se conocen en este pais algunas especies de avena, como la blanca, la roja i la negra.

Por lo regular se siembra la avena en abril o mayo, sin máquina alguna i con el solo auxilio de la mano, sembrando cuatro o seis fanegas por acre, lo que da una cosecha de treinta a cincuenta fanegas en cada uno.

Aplicaciones—La avena es un artículo alimenticio sumamente sano i al mismo tiempo mui nutritivo; amasada i cocida en el horno, la avena es el alimento de una gran parte del pueblo en Escocia i el norte de Inglaterra, usada en forma de arepas i sopa de harina del grano.

Quitándoles la cáscara a las semillas de la avena, son un alimento mui agradable i nutritivo para los enfermos. En los Estados Unidos sólo en esta forma se usa como alimento.

El gran consumo de la avena lo ocasionan sus cualidades alimenticias para los caballos, para lo cual sirve molida o en grano; se usa tambien para alimentar gansos, patos i otras aves.

La paja o yerba madura de la avena se considera mas nutritiva que ninguna otra i es mui buen alimento para el ganado; i los campesinos escoceses emplean amenudo la cáscara del grano para henchar colohones, por ser suave, elástica i barata.

LECCION XIII.

El arroz.

Cultivo—El arroz es sin duda orijinario del Asia, en cuyos climas mas ardientes todavia crece silvestre i se recojen para alimento sus semillas; luego lo sacaron del Asia para dispersarlo en las comarcas mas cálidas i ceasgosas de Europa, África i América; su venida a esta última tuvo lugar dentro de los últimos ciento cincuenta años.

La gran peculiaridad del cultivo de esta planta, es la cantidad de humedad que requiere. En este pais, por ejemplo, se siembra en la primavera, en surcos o hileras que estén a diez i ocho pulgadas de distancia unos de otros i se riega el suelo abundantemente durante algunos dias; cuando las plan-

tas tienen cuatro pulgadas de alto, se repite el riego i se continúa por el espacio de cuarenta días; una tercera vez, antes de que maduro el grano, se inunda la sembrera i así se lo conserva hasta que llega al estado de cosecha. La humedad del suelo, en las partes donde se cultiva el arroz, hace esta ocupacion muy malsana, de suerte que en este país este trabajo se deja enteramente al cuidado de los esclavos negros. Cuando madura el grano, se extrae el agua i se siegan las plantas, con hoces que penetran profundamente en el suelo movedizo.

De un modo análogo se cultiva el arroz en Italia, Lombardía i España i en mayor extension en la India, la China i Ceilan. En todas partes, los campos mas apropiados para el cultivo del arroz son los bajos, húmedos i que estén cruzados por rios caudalosos; en algunas partes se contienen en depósitos las aguas de los arroyos pequeños; i se emplean en la irrigacion de estos terrenos.

La facultad productiva del arroz excede en mucho a la de nuestros granos comunes; en la India el producto regular de un acre, es el de dos cosechas por año, de treinta a sesenta fanegas cada una. En Lombardía se siembran ordinariamente tres fanegas en cada acre, las cuales producen habitualmente cincuenta.

A menudo se le trasporta en su primitivo estado i sin quitarle la cáscara que lo protege contra el daño que pueda causarle el acarreo. Su preparacion se perfecciona en molinos hechos a propósito, en este país i en Europa.

Aunque en la Sagrada Escritura no se menciona el arroz por su nombre, sí debió ser conocido de los historiadores sagrados; es probable que se aluda a su cultivo en Isaías xxxii, 20.

Aplicaciones.—El arroz es el principal alimento de un gran número de personas; el pueblo de la India, la China i parte de la América se alimenta con él; mezclado con especias, es casi el único alimento del pueblo indio, i se cree que mantiene a mas de cien millones de habitantes.

Para alimento de dieta es ligero, sano i fácilmente digerible; pero como está formado casi enteramente de almidon, no es tan nutritivo como otros granos; se usa con mas ventaja como artículo parcial o secundario que como único alimento; en el último caso se necesitaria comerlo en gran cantidad para que sirviera a este fin.

En La India se extrae del arroz fermentado una especie de espíritu fuerte llamado arrack, i se emplea tambien la paja de la planta para hacer adornos de sombreros. En Inglaterra se consumen grandes cantidades de arroz en la fabricacion del almidon.

LECCION XIV.

El maíz,

Cultivo.—Indudablemente el maíz es originario de América, donde los españoles descubridores del Nuevo Mundo lo encontraron silvestre i cultivado. En apariencia el maíz difiere mucho de los otros granos; su tallo es fuerte, i crece a la altura de siete a diez pies i está cubierto de hojas anchas; en el extremo de la caña hai un racimo de flores infructíferas; debajo hai tres espigas, cada una envuelta en una vaina formada de varias hojas delgadas; el fruto, llamado mazorca, está colocado sobre un tallo cilíndrico, en el que están arregladas las hileras de semillas; de cada una de éstas sale un largo filamento sedoso; llegado cierto tiempo, tanto las flores que forman un polvo fertilizante necesario para la proteccion del grano, como los filamentos sedosos que lo reciben cuando se desprende, se secan i caen.

El color del maíz varía desde un espléndido amarillo de oro, casi blanco, hasta el color oscuro del chocolate.

Su cultivo es sencillo. Los granos se siembran en surcos a tres pies de distancia unos de otros, cuidando de que esté bien adelantada la estacion para que las plantas jóvenes no se sequen con el hielo. La abundancia de la cosecha varía mucho segun la cantidad de abono que se emplee i la naturaleza del terreno, pero siempre es muy grande, siendo muchas veces en la proporcion de ciento por uno.

Aplicaciones.—El maíz es el principal artículo alimenticio de muchas partes de los Estados Unidos del Norte, i de toda clase de personas en Méjico; en Africa, donde se le ha intro-

ducido i se le ha cultivado mucho, es tan usado como el arroz.

En los países donde se da el maíz, es el grano que puede cultivarse con mas provecho, pues produce mas que cualquier otro; es, por tanto, un artículo alimenticio barato i al mismo tiempo sumamente sano. Contiene mayor proporcion de sobo i aceite que cualquier otro grano, por lo cual posee notables cualidades nutritivas.

Como tiene una gran parte de almidon, su harina no es buena para hacer pan, sino mezclada con la del trigo; se usa mas frecuentemente en forma de mazamorra, tortas i arepas.

HISTORIA.

(Continuacion.)

CUADRO de los hombres célebres del siglo de Francisco I.

ESPAÑA.

Jenéro.	Nombres.	Nacimiento.	Muerte.	País.	Obras.	Juicio.
Elocuenc. Sag.	Luis de Granada.....	1505	1588	Granada.	Sermones, tratados.	Es el Bosuet de España.
	Las Casas....	1474	1566	Sevilla.	Tratados sobre los Indios-apolojías.	Doce veces surcó el Océano para abogar en favor de los indios oprimidos.
Historia.	Hurtado de Mendoza....	1503	1575	Granada.	Lazarillo de Tormes: Historia de las guerras de Granada.	La gran fama que alcanzó con su poema, se aumentó con su historia.
	Zarza.....	1512	1581	Zaragoza.	Historia de Aragon.	Hubiera sido el Maquiavelo de España, si los inhumanos calabozos de la Inquisicion no hubiesen amedrentado su pluma.

PORTUGAL.

Jenéro.	Nombres.	Nacimiento.	Muerte.	País.	Obras.	Juicio.
Poesia.	Camoes.....	1529	1579	Lisboa.	Las Lusíadas. Poesías.	El clima de la India excitó su jenio vivo, e hizo oír cantos sublimes en honor de la patria. Su poema es una oda admirable. Gracioso i sencillo, se valió del castellano.
	Sa-de-Miranda	1495	1538	Coimbra.	Epístolas, pastorales.	Daba grandes esperanzas, pero solamente dejó dos eancciones.
	Montemayer..	"	1561	Montemayor.	Poesías sencillas.	El Plauto portugues; el primer poeta cómico: era actor.
Teatro.	Jil Vicente....	"	1557	"	Comedias.	Su comedia abunda en lo patético; i el Celoso fué la primera comedia de carácter que compuso.
	A. Ferreira....	1528	1569	Lisboa.	Ines de Castro. El celoso.	Harto aficionado a la hipérbole. Sus escritos son documentos importantes. Escribió con elegancia.
Historia.	Judas Banos..	1570	"	Viseo.		
	Albuquerque..	"	1515	Lisboa.	Historia del Nuevo mundo. Conquista de los portugueses.	
	Brito.....	1569	1617	Almeida.	Historia universal de Portugal.	

INGLATERRA.

Jenaro.	Nombres.	Nacimiento.	Muerte.	Pais.	Obras.	Julio.
	Enrique VIII.	1491	1547	Londres.	Sonetos.	En su vejez probó componer sonetos para mostrar que no se habia quedado atras de su siglo.
	Spencer	1550	1598	Londres.	The fairy Queen	Siguió las huellas del Ariosto i divinizó a Elisabeth en su poema, en cuya composicion mostró talento.
	Walter Raleigh	1552	1618	Budley	Historia del mundo. Odas.	Es muy célebre por su buena fortuna, sus descubrimientos i sus desgracias. Tenia mucha elocuencia i consiguió una grande gloria como poeta lírico e historiador.
Historia.	Felipe Sidney.	1554	1586	Oxford.	La Arcádía, poesías sencillas.	Caballero perfecto, erudito profundo, poeta ingenioso i tierno, agradó mucho a Elisabeth, a quien conservó una adhesion sin límites.
	T. More.....	1480	1525	Londres.	Utopias, historias, diálogos, cartas.	Varon virtuosissimo i erudito profundo, murió cual mártir. Formó el jenérico plan de una republica, a semejanza de la de Platon.
	Bacon	1561	1626	Londres.	Del progreso i dignidad de las ciencias. Novum organum. Historia natural, tratados de física.	Concibió el proyecto de una total reorganizacion científica, i fué apellidado el Aristóteles moderno. Sustituía el exámen a la hipótesis i fué el precursor de Condillac como metafísico, i de Newton como físico.

- CCXLVII—45 pesos, 6 reales, 1,9 ca.
- CCXLVIII—71 pesos, 4 reales.
- CCXLIX—378 pesos.
- CCL—1,718 pesos, 2 reales.
- CCLI—464 pesos, 8 reales, 2 cuartillos.
- CCLII—52 pesos, 8 reales.
- CCLIII—12 pesos, 6 reales.
- CCLIV—129 pesos, 4 reales, 3,18 cs.
- CCLV—46 pesos, 2 reales, 1 cuartillo.
- COLVI—1,821 pesos, 7 reales.
- CCLVII—200 pesos, 5 reales, 2 cuartillos.
- CCLVIII—200 pesos, 5 reales, 2 cuartillos.

VARIIDADES.

LA CONTEMPLACION DE LA NATURALEZA.

No hai ocupacion que presente mas encantos, que sea mas satisfactoria ni que procure placeres mas variados, que la contemplacion de la naturaleza. Si hubiésemos de vivir doscientos o trescientos años en la tierra, i consagrásemos todos nuestros dias, hora por hora, no mas que a estudiar los fenómenos del reino mineral, todavía al cabo de ese tiempo habria mil prodijios de que no nos habríamos dado cuenta i que avivarían mas i mas nuestra curiosidad. Pero puesto que nuestra vida es tan corta, empleemos lo mejor que podamos los pocos años que hayamos de vivir, i hasta donde sea compatible con nuestros deberes, dediquémonos a observar la naturaleza i a tratar de proporcionarnos así las delicias mas verdaderas i mas inocentes. La satisfaccion que esto nos proporcione aumentará a medida que meditemos con mayor cuidado en los fines que Dios se ha propuesto en sus obras; porque las maravillas de la naturaleza son, sin comparacion alguna, mas admirables, mas sublimes que los productos del arte humano, por perfectos que estos nos parezcan. En efecto, todas las obras de la naturaleza, aun las mas insignificantes, tienen por objeto el bien universal; i existen, no solamente para que las veamos, sino tambien para que goceemos de ellas; i todas, sin excepcion alguna, publican la bondad i la sabiduría divinas.

EL TRUENO.

Cuando una nube, formada de exhalaciones fuertemente eléctricas, es impelida hácia otras nubes desprovistas de electricidad o cargadas de una electricidad contraria, resulta, una vez que se hallan en contacto, una explosion a que se ha dado el nombre de trueno i de ahí una luz que surca el espacio i que se llama relámpago o rayo. Por súbita, por instantánea que sea esta luz, no consta siempre sino de un destello deslumbrador o de espantosas centellas de fuego que, tomando mil formas cambiantes, afectan los jiros i las variaciones mas sorprendentes. La explosion i el relámpago demuestran la agitacion i la dilatacion producidas en el aire por los vapores de que se forma el rayo, cuando esos vapores se inflaman de repente. A cada chispa eléctrica se sigue una detonacion: esa detonacion es el trueno, que unas veces consiste en varias detonaciones, i otras es prolongado i multiplicado por los ecos circunvecinos.

EL RAYO.

No siempre parte el rayo en línea recta de arriba a abajo. A veces se le ve serpentear por todos lados i sólo estalla a una gran distancia de la tierra. Sean cuales fueren las materias de que el rayo se componga, jamas han dejado de herir, cuando se encienden cerca de la tierra i llegan a ella. Pero, por amenazadoras que sean siempre, la poca fuerza que tienen a veces les impide alcanzar hasta donde estamos nosotros; i entonces, a manera de bombas mal cargadas, se disipan en la atmósfera i no causan daño alguno. Cuántos destrozos, por el contrario, no hacen siempre las exhalaciones inflamadas una vez que tocan a la tierra! Así i todo, sin embargo, por peligrosas que sean estas circunstancias, puede suceder que caigan mil rayos sin que causen daño positivo, porque la mayor parte de la superficie de nuestro globo está aún inculta i desierta i hai inmensos espacios no poblados todavía, donde, por consiguiente, los efectos del rayo no recaen ni sobre los hombres ni sobre cosas que a éstos les pertenezcan.

EFFECTOS DEL RAYO.

El rayo se dirige siempre a aquellos puntos en que hai materias dispuestas a inflamarse; pero las direcciones que sigue son tan singulares, que jamas ha sido posible determinarlas a pesar de la atencion i de la perseverancia con que se ha procurado estudiarlas. Los sorprendentes efectos que produce nos sirven para formar idea de su fuerza i de su prodijiosa rapidez. El árdor de su llama es tal, que hasta a consumir todos los cuerpos combustibles i a fundir todos los metales; i por la rapidez de ella se calcinan los huesos de los animales i de los hombres, a veces sin que sufra daño alguno la carne: i por eso alcanza a destruir los edificios mas sólidos, a hender o desarraigar los árboles, a penetrar en las paredes mas espesas i a pulverizar las rocas mas duras. Finalmente, a la rarefaccion i al movi-

SOLUCION DE LOS PROBLEMAS

CONTENIDOS EN EL NUMERO 69.

- CCXXXIV—La del grado es de cerca de 11 1/2 miriámetros i la del minuto de grado de 1851, 1/3.
- CCXXXV—Pasan por delante del sol 15 meridianos. Será la 1 i 40 minutos.
- CCXXXVI—45°.
- CCXXXVII—21 horas, 45' 6".
- CCXXXVIII—5
- CCXXXIX—1 1/3 metros 5555.5.
- CCXL—1.° Corre por dia cerca de 252,000 miriámetros, por hora 15,000; por minuto 175; por segundo 2,9. 2.° El grado valdrá cerca de 256,000 miriámetros; el minuto, 4,250; el segundo, 71.
- CCXLI—611 kilómetros.
- CCXLII—13°, 55', 55" 1/3.
- CCXLIII—47 pesos, 0 reales, 2 cuartillos.
- CCXLIV—47 pesos, 4 reales, 3 1/2.
- CCXLV—56 pesos, 0 reales, 2 cuartillos.
- CCXLVI—38 pesos, 6 reales.

miento violento del aire, producidos por esa fuerza i por esa rapidez, debe atribuirse la muerte de los hombres i de los animales que han solido encontrarse sofocados sin que parezcan haber sido heridos por el rayo.

CAUSAS DEL TRUENO.

Por mucho que hicieron los hombres para averiguar la verdadera causa del trueno, no vinieron a descubrirla sino hasta el siglo pasado. Se ha atribuido este terrible fenómeno a la inflamacion instantánea de las materias sulfurosas i de las sales que se encuentran vaporizadas en el aire. Por mucho tiempo los sabios imaginaron que los efectos de las armas de fuego eran idénticos a los del trueno i del rayo; pero, por mucho que hicieron por establecer ese sistema, las explicaciones que dieron no bastaron a desvanecer las dificultades con que él tropezaba, ni a explicar los efectos indicados. Oportuno, una vez que la ciencia pudo completar los cuasi conocimientos que nos habian legado los siglos precedentes, i luego que los errores, i aun las preocupaciones, cediéron el campo a bases i a principios mejor estudiados, todos los que se han dedicado a las ciencias fijaron la atencion en los fenómenos producidos por la electricidad, i desde entonces se le atribuyó al trueno una causa enteramente diferente. La analogía perfecta que los físicos han comprobado entre el trueno i la electricidad, los ha convencido de que ésta es en nuestras manos lo que el trueno en manos de la naturaleza. Empero, sean cuales fueren los medios de que podemos disponer, por poderosas que sean las máquinas inventadas por el ingenio humano, no podemos imitar sino en pequeño los espantosos prodijios que la naturaleza ejecuta en grande.

ARLEQUIN PADRE E HIJO.

(1713-1782.)

(Continuación.)

XII.

Curioso era el espectáculo que ofrecia al observador en aquel momento el encuentro inesperado de los dos condiscípulos de Rimini, despues de cuarenta años de separacion.

El rostro marchito del cómico formaba singular contraste con la faz apostólica del religioso.

En las facciones demacradas de aquel lefase: duda, tristeza, amargura; en la frente tersa del último veíase escrito: fe, esperanza, caridad.

A pesar suyo habia conservado Carlino eso que podríamos llamar *indicios reveladores* del papel que con tanto brillo habia desempeñado en el teatro: su frente lijeramente combada, su nariz arriscada, hendidá espiritualmente, sus labios un poco gruesos, i el conjunto, en fin, de su rostro en manera alguna le daban el aire de un hombre que trabajase arduosamente en su salvacion. I sin embargo, el fuego sombrío de sus ojos denunciaba la turbacion de su alma, la inquietud i el malestar de su espíritu; i a veces habia en la risa seca de este hombre desengañado sobre tantas cosas, una mezcla de ironía i de tristeza que indicaba el hastío i el sufrimiento.

Por el contrario, la placida fisonomía del religioso reflejaba la paz interior i la quietud de su alma. Su rostro sereno, de líneas un poco severas, ofrecia el tipo de esa belleza moral que se encuentra en los cuadros de los grandes maestros; sus ojos, en que parecia repercutirse el cielo, revelaban el manantial inagotable de caridad contenido en su corazón; sus movimientos eran sencillos i púdicos, como los de una jóven; sus ademanes, raros i naturales como los de un hombre modesto; en fin, su mirada inspiraba la confianza i el respeto, su voz era suave, simpática, i su sonrisa, injenua i pura, como la sonrisa de un niño.

XIII.

—Cuánta dicha produce un encuentro de éstos, despues de tantos años,—decía el padre Francisco—Laurent.

Carlo Bertinazzi lo interrumpió con un hondo suspiro.

—No eres feliz, cómo yo lo soy?—le preguntó el religioso.

—Sí tal, pero, mira, es tan grande la distancia que hai entre los dos!

—¿Qué quiere decir eso?

—Que, mas privilegiado tú que yo, jamas te has desviado de la senda del honor i de la virtud: tus cabellos han emblanquecido en el servicio de Dios..... ¡Ah, tú has hecho el bien... mientras que yo... yo, al desgraciado, miserable Carlino!

—No te comprendo—dijo el padre Laurent, estrechando la mano de su amigo.

—Suelta esa mano sacrilega—exclamó el ex-Arlequin—Si supieras quién soy..... Perdóname, Ganganelli, el haberme atrevido a abrazarte apenas te volví a ver, despues de tantos años de ausencia..... No pude contenerme. Tú lo sabes, el corazón no puede gobernarse como uno quiera, pues no siempre es uno su dueño. Me sorprendiste i no tuve tiempo de pensar en que el hábito que llevas es sagrado; me estrechaste en tus brazos i no me diste tiempo para gritarte: "Lorenzo, apártate de mí, que soy un réprobo!" Ah! te lo repito, si supieras lo que es tu pobre Carlo Bertinazzi.....

I al hablar así el desgraciado, presa de un dolor verdadero, bajaba la cabeza, con aire de profunda contricion.

Ganganelli le dijo sonriendo:

—Sin duda exajeraras tus faltas, amigo mío!

—Ah! bien veo que todo lo ignoras, Lorenzo.

—Te engañas..... yo sé que tengo ante mí al famoso Carlino del teatro italiano, en Paris.

—Luego tú sabes que.....

—Tu nombre habia llegado muchas veces a mis oídos, repetido por pocas entusiastas; pero te aseguro que bien distante estaba yo de suponer siquiera que el gran cómico de la comedia italiana fuese nada ménos que mi antiguo condiscípulo de Rimini. Hasta ayer no lo supe, i así es que me he apresurado a venir.....

—Mi buen Lorenzo—interrumpió Carlino con ternura,—¿cómo no me rechazas?

El padre Lorenzo por única respuesta abrió los brazos a Carlino, que se arrojó a ellos.

—Así pues, puedo abrazarte a mi gusto,—dijo éste con los ojos llenos de lágrimas.

—Sí, amigo mío.

—Dime, ¿crees tú que sea permitido a un monje amar a un cómico?

—I por qué no? Basta que la vida de ésta no tenga una mancha.

—Pero es que en Francia, tú lo sabes, estamos proscritos por la iglesia.

—Sólo la iglesia galicana obra de esa manera: la Francia es el único país en que la comunión i la sepultura se niegan a las personas dedicadas a esta profesion. * La iglesia, que ha canonizado a varios cómicos, ¿no nos refiere con edificacion la historia de San Jinceto, actor del tiempo de Diocleciano, cuya conversion tuvo lugar en plena teatro? I San Porfirio, degollado por haber confesado en altas voces que era cristiano, despues de haberse bautizado en presencia de Juliano el Apóstata, ¿no era también cómico? Asimismo, tenemos a San Ardeleon, actor de Alejandría, que fué tocado de la gracia, cresi con las mismas circunstancias que Jinceto, en una representacion en que trataba de poner en ridículo los misterios del cristianismo, i sufrió el martirio bajo el emperador Justiniano; i, en fin, a Santa Pelajia, la actriz mas afamada de Antioquia en el siglo V, que se hizo bautizar, repartió sus bienes a los pobres, i disfrazada de hombre con el nombre de Pelajio, se retiró al monte de las Olivas.

—Es verdad que los cómicos cuentan cuatro santos por patronos; pero, con todo eso, nosotros somos mirados como unos grandes pecadores, en tanto que los abogados, que apenas cuentan con uno, San Ives.....

—Eso consiste seguramente,—respondió sonriendo el padre Lorenzo,—en que siempre que se quieren ejemplos de virtud i de piedad, no se buscan entre las jentes de teatro. Sin embargo, en descargo tuyo, querido Carlino, debo decir que los actores italianos se han señalado siempre por su devocion.

—Tanto es cierto eso,—se apresuró a decir Carlino,—que nuestro gran Dominico comulgaba cada año, i no sufría una sola palabra que fuera, contra la Iglesia. Yo mismo he sido siempre piadoso..... Sin embargo, mucho me pesa no haber hecho lo que tú hiciste..... Debajo de un hábito es donde el corazón palpita con verdadera tranquilidad.

* Esto sucedió efectivamente en la época de que hablamos, i como ejemplo ahí está Mollère, a quien se le rehusó la sepultura, i cuyo cadáver, despues de mil suplicas i diligencias, fué depositado de noche, a la luz de las antorchas, en el oficio divino, en un rincón del cementerio de San José. En fin, despues de muchos días de espectacion, fué menester una orden terminante del rei para que pudiese ser enterrado Mollère. Felizmente hoy han cambiado mucho las cosas.

AVISO.

JIMNASIA I PEDAGOGIA.

Desde esta fecha queda abierta la suscripcion a estas dos importantes obras que van a publicarse en la Imprenta del Estado de Santander, en estos términos:

"TRATADO TEÓRICO I PRÁCTICO DE JIMNASIA DE M. LUIS LENOEL, adoptado como texto para todas las escuelas públicas del Estado de Santander, i adornado con 316 figuras, en diez grandes cuadros litografiados," a \$ 3 fuertes cada ejemplar, que se pagarán anticipadamente, a \$ 2 en cada uno de los meses de marzo, abril i mayo próximos.

"CURSO DE PEDAGOGIA O PRINCIPIOS DE EDUCACION PÚBLICA PARA EL USO DE LOS ALUMNOS DE LAS ESCUELAS NORMALES I DE LOS INSTITUTORES PRIMARIOS, POR M. AMBROSIO RENDU, HIJO, adoptado para las Escuelas-modelo i superiores del Estado de Santander," a \$ 1-60 cvs. cada ejemplar, que se abonarán en los mismos términos.

Las suscripciones deben consignarse en la Tesorería jeneral o en las Colecturías de Hacienda de los departamentos, dando aviso a la Superintendencia antes del 14 de abril próximo, dia en que se cierran las suscripciones, para inscribirlos en el registro jeneral. También deben avisar si desean recibir las obras por entregas a medida que se vayan publicando, o si prefieren tomarlas completas i encuadernadas a la rústica. Se publicarán en las portadas de los libros i en *La Escuela Primaria* los nombres de los suscritores.

Socorro, enero 22 de 1872.—El Superintendente de la Instrucción pública,

DÁMASO ZAPATA.