
Boletín de Enseñanza

El Día Escolar

La escuela debe figurar en el programa diario del niño, en la forma más reducida posible. De este modo resulta, á no dudarlo, mucho más provechosa la enseñanza y no se corre el peligro de provocar una desviación patológica en el natural desarrollo de su organismo en formación. El primer punto por resolver es el de la duración máxima del día escolar, no prolongando esta duración máxima hasta el límite de su resistencia orgánica sino dándole una extensión compatible con las demás necesidades fisiológicas. El trabajo intelectual, como el trabajo físico, requiere períodos de descanso, períodos de reparación del desgaste ocasionado por el ejercicio y que no pueden ser ofrecidos más de lo conveniente sin traducirse en un daño serio en la salud que, si no se manifiesta inmediatamente, se va acumulando en forma latente para exteriorizarse en un tiempo más ó menos lejano.

Es un grave error el hacer los horarios para los programas y no los programas para los horarios; el pretender, á todo trance, que, en un tiempo determinado, se aprenda una cantidad determinada de materias. Antes de los conocimientos está la salud y, por más esfuerzos que se haga, nunca será posible, sin producir el agotamiento intelectual, inculcar en una cabeza infantil mayor número de nociones de las que en ella caben. En el mejor de los casos se conseguirá poblar la inteligencia de una serie de nociones confusas, impedir la fijación de las ideas fundamentales y formar pseudometos, es decir personas que saben un poco de todo y que en realidad no saben nada. Es que la naturale-

za se defiende y rechaza lo excesivo. Haciendo una metáfora se podría decir que existe el vómito intelectual que arroja al exterior lo que desborda del cerebro.

Estas breves consideraciones obligan á pensar dos cosas: primero, que la enseñanza excesiva es perjudicial y, segundo, que ella es completamente inútil ó, más bien dicho, contraproducente. No es posible, pues, decir que un hombre necesitará tal base de conocimientos indispensables para desenvolverse ulteriormente en la vida; hay que pensar de otra manera y buscar cuál es el mayor número de nociones útiles que se puede inculcar en un alumno sin que éste se halle expuesto al más mínimo peligro inmediato ó remoto, en su salud intelectual ó física.

No es posible marcar con precisión la duración media del día escolar de un modo general, porque ella depende de la edad del niño y sus condiciones individuales. El ideal consistirá en hacer un estudio prolijo de todos los escolares y dar á cada uno de éstos una educación de acuerdo con las condiciones particulares de su organismo. Como se comprende fácilmente este ideal debe permanecer en estado de sueño irrealizable, porque no es posible practicar este examen prolijo y completo en cada uno de los individuos que forman nuestra población escolar y no es posible, tampoco, disponer de un maestro para cada uno de ellos ó para un grupo muy limitado, dada la infinita variedad de condiciones intelectuales y físicas que distinguen á unos sujetos de otros.

Es forzoso, entonces, fijar un término medio de duración del día escolar que esté en armonía con el término medio de la resistencia del escolar argentino, resistencia que se puede medir de un modo aproximado haciendo estudios experimentales en grupos numerosos de niños. Ese término medio deberá variar seguramente de un año á otro y para conseguir que dé todos los frutos posibles sería necesario establecer en la práctica y de un modo riguroso un límite mínimo de edad para los alumnos de cada grado, luchando con la tendencia errónea, tan difundida, de abreviar la carrera científica de los futuros doctores empezando por la escuela

primaria. Esta tendencia es causa indiscutible de una serie de fracasos que se observan con tanta frecuencia, desgraciadamente, en la vida práctica. Los bríos iniciales se pierden pronto y resulta que muchos estudiantes, llegados al término de la jornada escolar no realizan las esperanzas que hicieron concebir en los albores de su carrera: con los *surmenés* que forman una familia tal vez más perjudicial para la sociedad que la familia de los ignorantes.

Este término medio de duración del día escolar debe ser, para que pueda aplicarse á grandes grupos, inferior al que corresponde al niño normal, porque es indudable que, en una cuestión de tanta trascendencia, es mil veces mejor pecar por defecto que por exceso, es mil veces mejor dejar de producir un beneficio á una persona que ocasionar un perjuicio.

Estas ideas generales son admitidas en principio por todos, pero, tanto aquí como en casi todas las naciones europeas, se tienen muy poco en cuenta en el terreno de la práctica. Es siempre el programa el que determina la duración del día escolar y cierto es que hay una época de la vida en que las tareas escolares ocupan casi todo el día del niño.

Esto ha dado motivo á la clasificación de horarios y la discusión—que todavía no está completamente cerrada—de la conveniencia de adoptar uno ú otro de sus tipos (continuo, discontinuo, alterno). Si el día escolar se redujera, como debe reducirse, estas discusiones no existirían, porque no habría razón para dividir en dos partes un día escolar sumamente breve; el horario sería siempre continuo. El solo hecho de la existencia de un horario discontinuo es una prueba de que la enseñanza es recargada, porque mantener durante cinco horas á un alumno en la escuela, es exigirle un esfuerzo mayor del que puede realizar. Soy, por eso, partidario decidido del horario continuo y creo que dos horas de escuela diaria para los alumnos de los grados inferiores y tres para los de los grados superiores (comprendiendo los recreos, que deben ser tanto más largos cuanto menor sea la edad del escolar) bastaría para que éstos aprendieran todo lo que ne-

cesitan aprender y, seguramente, para que lo aprendieran mejor. Los conocimientos se asimilarían completamente y, al egresar de las escuelas comunes, el alumno ingresaría á los colegios de enseñanza secundaria, tal vez con menos detalles en la memoria, pero, sin duda alguna, con un dominio más completo de los principios fundamentales de la ciencia y con su inteligencia mucho mejor dispuesta para entrar en la segunda etapa de su carrera de estudiante. No existiría ese principio de cansancio intelectual que aleja al alumno del libro, cuando el estudio en lugar de proporcionarle el placer que proporciona el ejercicio de todo órgano, le produce la sensación dolorosa de la fatiga. El cerebro es como el estómago; no digiere las comidas demasiado copiosas.

Es muy probable que estas ideas, basadas en las necesidades fisiológicas del organismo, se difundan más dentro de poco tiempo, pues ya empieza á notarse en todas partes una reacción en tal sentido y empiezan á palpase las consecuencias malsanas de un siglo tal vez excesivamente científico.

En estos últimos tiempos la ciencia ha absorbido todas las actividades del hombre y se ha descuidado en gran parte la cultura moral y la cultura física. No la cultura física que consiste en hacer ejecutar á los niños movimientos militares y rítmicos, ó en hacerlos manejar aparatos gimnásticos con más ó menos habilidad y destreza, sino la cultura física natural, la más necesaria, que se obtiene dando libertad al niño para que la necesidad fisiológica del movimiento, característica de su edad, encuentre libre expansión en la vida. Es ya un paso y muy importante hacia la cultura física el disminuir las horas de escuela y no considerar á ésta como un beneficio, precisamente porque mantiene quieto al niño gran parte del día y le impida molestar á sus padres con travesuras propias de sus años. Es que no hay más remedio que resignarse á sufrir las travesuras del niño y perdonárselas en atención á que son natural efecto de la extraordinaria tendencia al movimiento que palpita en esos pequeños organismos, y que les imprime un dinamismo indispensable para su evolución armónica y completa.

Muchas de las viejas naciones de Europa han seguido un rumbo equivocado en materia de educación, rumbo que, por espíritu de imitación, seguimos también nosotros. El peligro de esta copia servil consiste en que podemos ser víctimas prematuras de todos los defectos y vicios que aquejan á las sociedades caducas y llegar á la decrepitud antes de haber alcanzado la edad adulta.

¿Por qué no ensayar entre nosotros, sin precipitaciones, una educación original, esencialmente argentina fundada en las condiciones propias de nuestro suelo, en nuestra resistencia física y en nuestra modalidad psíquica? La República Argentina no puede vivir siempre como ha vivido hasta ahora, de imitaciones, y ha llegado ya el momento de imprimir un sello nacional en la marcha y orientación de nuestras instituciones.

CUPERTINO DEL CAMPO

ARGENTINO

La Escuela de Niñas

La educación física

“Vivamos en el seno de la Naturaleza y ésta será para nosotros una amorosa madre; divorciémonos de ella y nos tratará como cruel madrastra.”

CAPÍTULO TERCERO

Si preguntamos á las madres cuál es el asunto á que debieran consagrar sus principales cuidados y su mayor atención los gobiernos, nos responderán sin vacilar: “La vida de los niños, tan poco respetada y protegida en nuestra patria.”

¡ Pobres madres! ¡ Cuánta razón tienen al quejarse! Todo lo que las rodea parece que se conjura contra la vida y la salud de sus hijos; y ellas mismas con su ignorancia les causan mil males irremediables. La falta de limpieza y de alimentos sanos y en cantidad suficiente; la estrechez y poca ventilación de las viviendas y de las calles en que están situadas; la impureza del aire que respiramos y la poca afición á ir á buscar otro más puro al campo; la ignorancia absoluta de las más elementales reglas de la higiene, que debieran enseñarse, no sólo en las clases, si no en las fábricas y talleres, son otras tantas causas que contribuyen á empobrecer la sangre y á alterar la salud de los niños. Si á esto se agregan las malísimas condiciones de nuestras escuelas, verdaderas prisiones, en las cuales sufren los pobres discípulos infinidad de tormentos, como son la falta de espacio, de luz y de aire; el silencio y la quietud forzada durante largas horas; la ausencia del juego y de la alegría y animación, tan necesarias en la infancia; el exceso de trabajo intelectual, y mil y mil contrariedades que obscurecen los primeros años de la existencia y extienden sobre ella un velo de profunda tristeza, que tal vez no se borrará en todo el transcurso de

la vida, tendremos un cuadro bien triste y doloroso, pero exacto, de lo que son los primeros pasos que da en este mundo el niño que tiene la desgracia de nacer en un país tan atrasado como el nuestro.

Es preciso pues buscar un remedio á estos males gravísimos, si no queremos que nuestro pueblo se concluya casi por completo y que los pocos que sobrevivan arrastren una vida de sufrimientos y dolores sin cuento. Pero desde luego debemos renunciar á pedir este remedio á los que mandan y gobiernan, que se preocupan poco del llanto de los débiles. Busquémosle en otras esferas más puras; acudamos á la ciencia y á la caridad, y tal vez ellas nos le den. Si todas las personas buenas y todos los sabios se unieran con las madres y las educadoras, formando una verdadera cruzada en favor de los niños, sin perdonar medio alguno para mejorar las condiciones de su existencia y para procurar su completo y armónico desenvolvimiento, lograrían atajar la anemia y el empobrecimiento físico que se apoderan cada día con más fuerza de nuestro pueblo, y realizarían la obra más meritoria y más grande que puede soñar toda persona amante de la educación.

Para esto deben organizarse sociedades de socorros, en las cuales se proporcionen vestidos y alimentos sanos y abundantes á los niños pobres. Establecer cantinas en las escuelas de párvulos para añadir algún suplemento á la comida que llevan los alumnos; fomentar la creación de gimnasios y jardines infantiles que sustituyan á nuestras lóbregas *escuelas cárceles*, y no perdonar medio alguno para difundir entre todas las clases sociales los conocimientos más elementales de la higiene y de la educación física; haciendo penetrar en todas las inteligencias estas verdades:

1.^a—Que el mayor bien que podemos poseer en esta vida es la robustez y la salud, sin las cuales no puede haber alegría ni felicidad;

2.^a—Que la inteligencia y las demás facultades espirituales son tanto más vigorosas en cada hombre cuanto más fuerte es su cuerpo; no oponiéndose á este principio el hecho, muchas veces citado, de que un individuo pueda hallarse enfermo, y ser sabio y hombre de genio; tener un cuerpo débil y realizar, no obstante, acciones heroicas. Estas mismas personas, ¿cuánto más no hubieran podido hacer si se hubieran encontrado sanas y fuertes? Sabido es que mientras se sufren dolores no es fácil resolver problemas ni entregarse al estudio. Cuando nos hallamos postrados por una enfermedad hasta la voluntad se debilita y la inteligencia se obscurece;

3.^a Que cuanto más vigorosos, sanos y fuertes y por consiguiente más trabajadores y activos sean los hombres de una nación, tanto más rica, inteligente y poderosa será ésta.

No es posible, en vista de esto, desdeñar ninguna cuestión de las que se relacionan con la educación física, por insignificantes que nos parezcan; y debemos no sólo aplicar estos principios en la escuela, sino hablar á todas las madres y convencerlas de su importancia, para que los apliquen en el hogar doméstico, y no tengan el dolor de ver á sus hijos enfermos y raquíticos, sin comprender en su ignorancia la causa de sus males.

Hablaremos, por consiguiente, en este capítulo, del aire, de los vestidos, del alimento, del ejercicio y el juego y de otras varias cuestiones relativas á la educación física, sin hacer distinción entre la escuela y la familia; pues en este punto más que en ningún otro deben estar completamente de acuerdo la madre y la educadora, y unir sus esfuerzos para alcanzar el mejoramiento y la regeneración física de nuestro pueblo.

I

EL AIRE LIBRE Y LA LUZ

Las madres y las educadoras deben tener presente que el niño se asemeja mucho á un pájaro y á una flor, y que como estos dos seres necesita vivir la mayor parte del tiempo al aire libre, en medio del campo, bajo los rayos del sol. Si nos fijamos en las plantas de estufa veremos que su belleza es endeble, sus colores pálidos, y al menor descuido del jardinero ó al más leve soplo del viento se marchitan y perecen; en cambio las de los campos ¡qué vigor, qué lozanía, qué robustez y hermosura tan espléndida tienen!

De igual manera las aves criadas en pajareras y dentro de las habitaciones son débiles, no saben usar de su libertad, y á la primera salida son víctimas de su inexperiencia. ¡Lección elocuentísima que debieran recordar siempre los que se dedican á la educación de la infancia!

Los niños criados con excesivas precauciones, á los cuales por la menor indisposición ó el más pequeño cambio de tiempo se les priva de salir á la calle, encerrándolos en una estrecha habitación, privándoles del aire y de la luz, son verdaderas plantas de estufa, desdichadas aves enjauladas, expuestas á todos los males, aptas para adquirir todas las enfermedades infecciosas, por lo mismo que sus pulmones y su piel no se han fortalecido y robustecido al contacto del aire puro y fuerte de los bosques y de los campos.

Cierto es que el niño no puede estar siempre al aire libre, que hay horas y días en que hasta conviene no sacarle de casa, y enferme-

dades en las cuales se le recomienda el estar encerrado en su habitación; pero fuera de estos casos debe permanecer la mayor parte del tiempo en el campo, en el jardín, si le hay en la casa ó en la escuela, en el paseo y en los lugares más alegres y ventilados.

Las habitaciones, sobre todo cuando hay niños, deben escogerse en los sitios más sanos de las poblaciones y si es posible en el campo, fuera ya del radio de aquéllas, y distantes de los cementerios, vertederos, plazuelas, estercoleros, etc. etc. Todas las habitaciones de la casa deben tener ventilación propia, y las ventanas ó los balcones deberán mirar al Mediodía ó al Sureste. Los dormitorios deben ser grandes y no hallarse obstruidos con demasiados muebles ni cortinajes que impidan la libre circulación del aire. En las casas de poco precio suelen destinarse las habitaciones mejores y más ventiladas á sala (en la cual casi nunca se entra) y gabinete, dejando los cuartos oscuros y pequeños para dormitorios: este es un error que trae gravísimas consecuencias, pues los niños necesitan la luz tanto como el aire; así que en este caso se debe prescindir de la sala y destinarla á alcoba de los niños, recibiendo en el gabinete, pues antes es la salud que las vanidades sociales.

Los cuartos bajos y los interiores son malsanos, porque siempre tienen poca luz, y aquéllos además suelen ser húmedos y reciben directamente los miasmas de la calle y de las alcantarillas.

Los niños deben dar paseos diarios cuando el tiempo esté bueno, y uno largo en invierno.

Las horas mejores son: en verano por la mañana temprano, y por la tarde antes de ponerse el sol; y en invierno en el centro del día, es decir, de doce á dos ó de una á tres, para que no cojan el relente de la tarde. Como el beneficio del paseo es no sólo recibir el aire y la luz sino también el ejercicio, se hará que los niños jueguen y corran por el campo, y hagan allí una pequeña merienda para restaurar sus fuerzas. Se escogerán los sitios mejores, más amenos, menos sombríos y en que haya más vegetación. Se tendrá presente que no todos son igualmente convenientes según las estaciones; así, los que están próximos á los ríos, lagunas, etc., no convienen en invierno, porque se encuentra el aire demasiado húmedo; los muy abiertos á los rayos del sol son los mejores en esa época, y en cambio no convendrán durante el verano; pero todo esto deberá estudiarse según las poblaciones y la época del año, y además consultarse con el médico del colegio ó de la familia.

Por la mañana, cuando los niños se levanten, se abrirán de par en par las ventanas de la habitación y se ventilarán también perfectamente las ropas del lecho. En el tiempo bueno pueden permanecer

abiertas durante la noche, teniendo las persianas echadas para que la acción del aire no sea tan directa.

En la escuela se tendrán abiertas, siempre que sea posible, las ventanas, y en invierno se abrirán en cada intermedio de las clases, teniendo además ventiladores apropiados y haciendo que las alumnas salgan al jardín varias veces cada día y permanezcan en él, el mayor tiempo posible; dándose además todas las lecciones y explicaciones que no requieran el material propio de las clases, al aire libre: la historia natural, la geografía, la gimnástica son lecciones que se darán mucho mejor en el campo, en el jardín ó en el patio que entre las cuatro paredes de la sala de clases. Y conste que damos por supuesto que en la escuela ha de haber algo de esto que hemos citado, algún espacio libre donde puedan las niñas correr, gritar y esparcirse á su gusto; y que creemos que así como ahora no permiten las autoridades que se abra ningún teatro en el cual no esté instalada la luz eléctrica, por considerar las de otras clases como un peligro para la seguridad de los espectadores, menos debieran permitir que se abriera ninguna escuela que no acreditara tener un espacio libre suficiente para el recreo y esparcimiento de sus alumnos, pues más peligro hay en que la parte más interesante y delicada de la humanidad alimente á diario sus pulmones con aire envenenado.

En este espacio libre deberá haber plantas en número suficiente para purificar el aire, pero separadas convenientemente para que quede sitio para los juegos, que deberán ser bulliciosos y alegres, no reglamentados y con aspecto de lección y de imposición del maestro ó maestra. El patio que en algunas escuelas sustituye al jardín no es suficiente, porque además de que suele ser pequeño y estar enclavado entre cuatro muros, carece de los árboles y plantas que embellecen aquél y sanean su atmósfera.

Las niñas harán también excursiones con su profesora, en las cuales, entre otras cosas, se irá á buscar el aire puro de que carecemos en las grandes ciudades, y los padres cuidarán también de que sus hijos, además del paseo diario, den de cuando en cuando otros más largos, en los cuales prueben sus fuerzas y se acostumbren á soportar el cansancio; pero cuidando que éste no sea excesivo, sobre todo tratándose de niños de corta edad.

Las largas temporadas pasadas en el campo, en las cuales los niños hagan vida enteramente de *pueblo*, observando todo lo nuevo que vean y tomando parte en las faenas agrícolas, serán también un excelente medio de educación, no sólo física sino intelectual, estética y moral. Tal vez la falta de afición al campo que observamos en nuestro pueblo es una de las mayores causas de nuestra decadencia

física y moral. Influyamos para que la generación que ahora tenemos entre nuestras manos piense de otra manera, y sustituya la desmedida afición á las funciones teatrales y otros espectáculos que se verifican en locales malsanos y peligrosos para la salud, con el amor puro y sano á la Naturaleza y á sus goces sencillos y bienhechores

II

EL EJERCICIO Y EL JUEGO.

El ejercicio es el principal agente del desarrollo físico, la necesidad más grande y más imperiosa de la infancia.

Toda maestra inteligente habrá observado la inquietud que se apodera de sus discípulas cuando se las somete á una completa inmovilidad en las clases ó durante las horas destinadas á la costura y demás labores. Esto nos indica que debemos cambiar de ejercicio, hacer que las niñas se levanten y anden por las clases, y sobre todo sacarlas al jardín, al patio ó siquiera al salón de juegos que debe haber en todas las escuelas, y procurar que se entreguen á un ejercicio animado ó á un juego que ponga en acción todas sus fuerzas y en movimiento todos sus músculos. Tal vez nos responderéis que con esto se pierde un tiempo precioso; que las horas de clase apenas bastan para poder realizar todos los trabajos que marca el programa, y que aún queremos mermarlas quitando parte de ellas para el juego. A esto replicamos que las niñas van á la escuela no solamente á instruirse sino á educarse, y que la primera y principal parte de la educación es la física, puesto que sin ella no son posibles las otras, porque la primera condición para la salud del espíritu es la robustez del cuerpo. Después, que aunque prescindieramos de este principio, lo cual es imposible, debemos saber que aprovecha más el trabajo intelectual que se hace en media hora cuando el espíritu está descansado, la atención despierta y el cuerpo sano, que el que se podría hacer en dos horas cuando las pobres niñas están con el cuerpo dolorido y los nervios excitados por la excesiva quietud y el silencio forzado á que se las somete, y además aburridas y hastiadas de escuchar explicaciones insulsas, que ellas mismas comprenden instintivamente que no les ha de servir de nada en la vida. Realmente, aún suponiendo que aprovecharan todo el tiempo que permanecen en las clases, ¿qué será más interesante? ¿Bordar en un año una vara de cualquiera cenefa en lugar de una cuarta, conocer al dedillo la historia de Ataúlfo, los quebrados comunes y los casos gramaticales, ó ser una mujer fuerte, robusta, alegre y agradable, como toda persona que se encuentra

completamente sana, que pueda en su día soportar los trabajos del hogar doméstico pobre y al mismo tiempo educar la familia por sí misma? Creo que la elección no es dudosa. Dejemos pues que las niñas se entreguen á todos los juegos propios de su edad; que corran, brinquen, salten á la cuerda, jueguen á los aros, al volante, á la pelota y á todo lo que lleve consigo ejercicio y movimiento. Y si vemos que alguna se retrae por miedo ó timidez, hagamos que se anime, dándole el ejemplo y jugando con ella; inventando nuevos juegos cuando veamos que se aburren de los que ya conocen.

Los juegos y ejercicios físicos tienen además la ventaja de ser el mejor descanso del espíritu y el mejor contrapeso del trabajo intelectual. Por eso en las escuelas donde se juega es también en las que más y mejor se aprende; y las naciones que como Inglaterra, tienen el ejercicio físico y el juego como verdaderas instituciones nacionales, son también las más adelantadas en las cuestiones científicas é intelectuales.

Por eso en la escuela de niñas y en todas las demás se procurará que á un ejercicio que exija un grande esfuerzo de la atención ó de la inteligencia, suceda un cuarto de hora ó media hora de juego *completamente libre*.... “El juego—dice el Dr. D. Alejandro Sanmartín (1)—parece más natural que la gimnástica reglada, porque está más generalizado entre hombres civilizados y salvajes; porque es más universal, pues hasta los animales juegan enseñados por sus padres, y ninguno hace gimnasia propiamente dicha, porque es más antiguo, con la particularidad de que los pueblos modernos que mejor recuerdan la complexión y los gustos atléticos de los griegos y de los romanos del primer Imperio, no han usado ni usan aparatos gimnásticos, porque sus movimientos son espontáneos y brotan sin violencia de la agrupación anatómica de nuestros músculos, enseñándonos á hacer con más facilidad los movimientos usuales de la vida, mientras que la gimnástica enseña movimientos nuevos, acaso utilizables en algún esfuerzo, pero muy diferentes de los ordinarios de la vida, y que hasta pueden entorpecer á estos últimos....

“Por otra parte, los juegos corporales producen un desarrollo más general que la gimnástica, cuyo efecto se circunscribe á ciertos grupos musculares; de aquí las deformidades que se observan en algunos gimnastas, nunca denunciados en jugador atlético alguno.

“Además, todos hemos reparado en los acróbatas menores de quince años una musculatura enjuta y como apergaminada, y en los

(1) Conferencia pronunciada en el Ateneo de Madrid el 1º de abril de 1889: *De los juegos corporales más convenientes en España.*

adultos que han trabajado desde niños, una talla escasa y como acortada. Dejaré sin denuncia otros perjuicios de la gimnástica para no recargar este lado de la comparación.

"El juego corporal es además agradable, mientras que el trabajo gimnástico se hace penosamente. Compárese la cara del que corre jugando con la del que hace una flexión sobre barras paralelas, y se renunciará á todo comentario. Los niños consideran la gimnástica como una lección más, y esto basta para juzgarla en la fase infantil de la educación física.

"Queda pues el juego corporal como la forma de ejercicio físico preferible, por lo menos durante el desarrollo orgánico, esto es, para los niños y los adolescentes."

Además de los juegos enteramente libres que como vemos son los mejores para el desenvolvimiento físico, deben inventarse otros que puedan realizarse en un salón, y que tengan lugar, por ejemplo, los días en que el mal tiempo nos impida salir al jardín. Para esto la educadora se inspirará en los juegos gimnásticos de Froebel, pero adaptándolos á la mayor edad de las niñas, y haciendo que digan algo á su imaginación. Así se evitará la monotonía y el aburrimiento que inspiran los verdaderos ejercicios gimnásticos.

Los largos paseos por el campo durante las horas de la mañana en el verano, y en el centro del día en el invierno, haciendo que las niñas corran y se diviertan; las tardes completamente pasadas al aire libre, y las largas temporadas en la campiña ó á la orilla del mar son asimismo excelentes medios para conseguir el desarrollo físico y la salud de las niñas. A este fin conviene establecer también en las escuelas de niñas las colonias escolares de vacaciones, que tan excelentes resultados han producido.

Se hará también que las niñas rieguen y cuiden por sus manos las flores del jardín ó patio cultivado que deberá haber en la escuela, y se aconsejará á las madres que además de llevar á sus hijas á pasear y jugar al campo todos los días de fiesta y vacaciones, cuando las ocupen en la casa lo hagan en la limpieza, arreglo y demás quehaceres domésticos que exigen movimiento, y nunca en la costura, que requiere una quietud casi completa, pues demasiado tiempo permanecen sentadas en la escuela.

Con esto termina lo que tenemos que decir de los juegos y ejercicios físicos, tan importantes desde todos los puntos de vista, y desgraciadamente tan olvidados en nuestra patria, que al ver cómo se educa á los niños españoles podría creerse, ó que son espíritus puros destinados á vivir sin cuerpo, ó si no, que nuestra población es exce-

siva y procuramos disminuirla indirectamente, valiéndonos para ello de nuestras escuelas cárceles y de nuestros pésimos sistemas y métodos de educación y de enseñanza.

III

ALIMENTACIÓN DE LOS NIÑOS

Conviene que los niños se acostumbren á comer de todo y que sus comidas sean variadas. Para éstas deben preferirse los alimentos más sanos, nutritivos y de fácil digestión. Las carnes de todas clases, los pescados de carne blanca, la leche, los huevos, las legumbres, las frutas bien maduras y el pan, son los alimentos más convenientes en la infancia.

Los niños necesitan comer más á menudo que las personas mayores. Deberán tomar tres comidas formales y dos meriendas, sin permitir que estén todo el día comiendo pan y golosinas, que echan á perder su estómago. En cada comida deberán tomar siempre algún alimento caliente, como un caldo, una sopa para empezar, etc. Se les dejará que coman todo lo que tengan gana, pues los niños necesitan, además del alimento necesario para reparar las pérdidas naturales, el supletorio que les hace falta para crecer y desarrollarse convenientemente. Es grave error tenerlos á media ración por miedo á las indigestiones; si se ve que comen sin repugnancia y con gusto, se les debe dejar, que de seguro no les hará daño. Y en cambio, el no comer lo preciso trae consigo la anemia, el raquitismo y otra porción de males.

Se debe dar á los niños vino en las comidas, pero no en gran cantidad, y si es muy fuerte se mezclará con agua, sobre todo en verano. En cambio no beberán licores ni café que excitan los nervios y el cerebro y predisponen á ataques y accidentes nerviosos.

Cuando un niño manifieste marcada repugnancia hacia un alimento cualquiera, no se debe importunar, porque es que sin duda su estómago lo rechaza. Asimismo, cuando manifieste grande afición á un condimento ó substancia, como el azúcar, se le dejará tomarlo, pues es que su naturaleza lo necesita.

En suma que los niños coman lo que tengan gana; que hagan ejercicio antes para tener buen apetito; que se cuide de que no estén todo el día comiendo chucherías; que no estudien ni hagan ejercicios gimnásticos después de las comidas fuertes; que prefiramos para sus comidas las carnes y los alimentos más nutritivos, y que no permitamos que almuercen frío, sobre todo en invierno. A este fin se

procurará que en los establecimientos de enseñanza haya una cocina para calentar las meriendas de los niños, y en las escuelas de párvulos se debería organizar una cantina para añadir á las comidas de los niños pobres una sopa bien substanciosa y caliente ó algún otro suplemento.

No conviene acostumbrar á los niños á tomar leche ni ningún otro alimento á media noche, despertándolos para esto; en pasando del período de la lactancia, el niño puede dormir en un sueño y no tomar nada después de la cena ó de la última comida fuerte.

IV

EL SUEÑO

El niño necesita dormir más horas que las personas mayores y su sueño se verificará durante la noche, en su camita y sin compañía.

La costumbre de acostarse temprano y madrugar es sana y conveniente; la de dormir la siesta es casi siempre perjudicial.

Se procurará que los dormitorios sean alegres y ventilados, y las ropas de la cama secas y limpias, ventilándose además todas las mañanas y mudándose por lo menos una vez á la semana.

En la escuela, cuando se vea que las discípulas propenden á dormirse, se investigará si es que hace mucho calor, si el aire está viciado ó si se aburren de la lección. En estos casos se cambiará de ejercicio, se ventilará la clase ó se las sacará á jugar y distraerse un rato al jardín.

Según hemos indicado los niños deben dormir solos, aun durante el período de la lactancia, pues la compañía de personas mayores en su misma cama no les conviene.

Cuando pasen de los dos ó tres años, no deberán dormir en la habitación de sus padres. Pero tampoco completamente solos, sino cerca de alguna persona cuya presencia les tranquilice si acaso se despiertan asustados, y que pueda atenderlos si les ocurre algo y abrigoarlos si se destapan durante el sueño.

No se deben poner demasiadas mantas en la cama, ni ser ésta excesivamente blanda, pero tampoco muy dura ni incómoda, pues esto no conduce á nada; la educación no debe tender á hacer sibaritas ni mártires, sino un término medio racional, en el cual se conceda al cuerpo y al espíritu todo el bienestar compatible con las demás exigencias de la educación. Se procurará que los piés estén calientes y abrigados durante el sueño, pues cuando nó, la cabeza se carga y acalora y suele despertarse el niño molesto y de mal humor.

V

LOS VESTIDOS

Los vestidos deben ser ante todo limpios, sencillos y cómodos. El sujetar á la niña con corsés, con zapatos apretados, con multitud de cintas y con pañuelos ceñidos al cuello es en extremo perjudicial, pues además de impedir el desarrollo libre, armónico y total de todos los órganos, se dificultan la respiración y la circulación de la sangre, y las predisponemos á las congestiones y otras enfermedades análogas. También son dañosos los tacones altos, que violentan la posición de la pierna y ocasionan muchas caídas.

El traje no debe constar de gran número de piezas, y éstas serán de forma sencilla, y de ninguna manera imitadas de los de las personas mayores: si ponemos á un niño el pantalón largo antes de tiempo, como hacen en muchos colegios de internos, le quitamos toda la libertad que necesita para sus juegos, y le obligamos quizá á darse aires de hombrecillo mucho antes de serlo, lo cual es un grave mal. Otro tanto sucede con las niñas: si sus vestidos son iguales á los de sus madres, querrán ocuparse demasiado pronto en las vanidades de la moda, y dejarán por ésta sus muñecas y juguetes, que tan necesarios son para su educación, como veremos más adelante.

Las telas que deben emplearse en verano son las de hilo y algodón, y en el invierno las mismas para las ropas interiores, á menos que el médico prescriba otra cosa, y las de lana para el exterior; las pieles y plumas producen excesivo calor, y por lo regular no son necesarias en climas como el nuestro. Sin embargo, tampoco debemos caer en el extremo contrario, tan en boga hoy, de llevar á las pobres niñas medio desnudas, con los hombros y los brazos al aire y las piernas amoratadas por el frío, sufriendo un tormento que las madres y las profesoras, cómodamente envueltas en sus abrigos, no alcanzan á comprender.

Esto, sobre innecesario y cruel, es altamente perjudicial para su salud, porque además de producir multitud de enfriamientos, reumatismos y otros males, impide su desarrollo y crecimiento. Los más eminentes sabios y educadores de nuestra época, y en especial Compayré, Liebig y el ilustre Herbert Spencer (1), han demostrado que siempre que á un niño se le hace sufrir una temperatura muy baja se le perjudica en su desarrollo y crecimiento, pudiéndose esto observar en dos niños que se eduquen de la misma manera, pero de los cuales el

(1) *De la Educación intelectual, física y moral*

uno vaya convenientemente abrigado y el otro nó. Este será inferior en estatura y grueso al otro. Por esta razón los hombres de los países muy fríos son de corta estatura y delgados, y lo mismo sucede con los salvajes que van desnudos.

Morton en su enciclopedia de agricultura dice que "si se exponen al frío animales que se están cebando, tardan más tiempo en engordar y necesitan más alimento"; y si esto ocurre con los animales, ¿qué no sucederá con los niños, que necesitan infinitamente más cuidados, sobre todo en la época primera de su desarrollo?

Además tenemos en apoyo de estos principios la estadística, que nos demuestra que por cada niño que muere en julio mueren dos en enero; y la medicina, que nos demuestra que gran parte de las lesiones de los órganos respiratorios que se sufren en la juventud, proceden en muchos casos de enfriamientos sufridos en la niñez, pues sabido es que cuanto más débil es nuestra naturaleza, más impresión nos hace el frío y más necesitamos precavernos contra sus efectos.

Por último advertiremos que los trajes que limitan la libertad del niño en sus juegos y movimientos, ya por ser demasiado largos, por constar de muchas prendas, por ser de telas delicadas ó de colores claros, que se estropean fácilmente, ó por su mucho coste, son muy perjudiciales; teniendo además estos últimos el inconveniente de fomentar la vanidad y la frivolidad, sobre todo en las niñas, que desde muy pequeñas se preocupan demasiado por los vestidos.

Un traje dirigido por una madre inteligente puede ser bonito y elegante, siendo al mismo tiempo sencillo, barato, confortable y cómodo.

La enseñanza de la Moral en la Escuela primaria y en las Escuelas normales

POR HENRI MARION

profesor de la Facultad de Letras de París

“No basta amar el deber; hay que conocerlo”

Guizot

Qué fin nos proponemos al enseñar la moral en la escuela primaria? Todo el mundo convendrá en que se trata menos de transmitir conocimientos y nociones que de crear hábitos ó, lo que es lo mismo, maneras de obrar y de sentir. No enseñamos moral al niño para que la sepa sino para que la practique. Enseñar la moral no es lo mismo, por supuesto, que inculcar la moral. Al inscribir, pues, esta asignatura en el programa de las escuelas primarias no se ha pretendido introducir una enseñanza igual á las otras: por medio de la moral lo que se persigue es educar el corazón y formar el carácter.

Lo esencial es hacer de los niños hombres capaces de caminar siempre por el sendero del deber, dispuestos á hacer lo que deben hacer en todas las circunstancias de la vida, “con discernimiento”. Con tal objeto hay que crear en ellos disposiciones activas, inculcarles el gusto de la actividad noble y razonable, para que sean dóciles á la voz de la razón en las

diversas situaciones de la vida, y de un modo espontáneo, con placer, sin retroceder ante el sacrificio. El maestro que tal cosa obtenga de los niños habrá llenado mejor su misión, indudablemente, que el que se haya aplicado á dictarles, un curso erudito de moral. Este último habrá perdido su tiempo si sus alumnos no salen mejores de la escuela y si no han de ser hombres útiles á la patria.

Tenemos que hacer una diferencia entre la educación moral de la escuela y la educación moral de la familia. Las analogías son numerosas, cierto, pero profundas son también las diferencias.

El maestro de escuela en cierta manera continúa la obra que comenzó la familia; es el colaborador de los padres, cuyo concurso le es, de todos modos, absolutamente necesario. Pero cuántas veces no tiene el maestro que reformar y rectificar la educación que recibe el niño en el hogar doméstico!

En muchas familias, en efecto, la educación inicial es nula; mejor dicho, mala, pues cuando no se da al niño una buena dirección desde el principio, no es fácil que llegue á los siete años absolutamente nuevo y moralmente intacto. Una especie de perversión se ha apoderado de él por falta de cuidados, y el maestro que le recibe en la escuela debe hacer, no sólo lo que ha dejado de hacerse, sino extirpar los malos gérmenes espontáneos de su espíritu, tiene que reaccionar contra las costumbres depravadas, tiene que rectificar las máximas perversas oídas por el niño desde la cuna. Sucede con frecuencia que las sanas enseñanzas del maestro son perdidas para el niño, merced al influjo corruptor del hogar; el maestro se esfuerza por elevar el corazón del educando, al paso que sus padres, inconscientemente, le pervierten con el mal ejemplo ó con el espectáculo de la moral relajada que predomina en la familia. La influencia moral de la escuela es bien limitada, como se ve, cuando ella tiene en contra la influencia del medio.

Pero coloquémonos en otro punto de vista: imaginemos el medio más honrado, una familia sencilla pero sana. La educación que de allí trae el niño, por buena que sea, no de-

be ser simplemente continuada por el institutor, éste debe hacer algo más. Cuál es en efecto el ideal de las gentes del pueblo, pudiéramos decir, de la inmensa mayoría de los padres de familia, suponiéndoles en las excepcionales condiciones á que hemos hecho referencia? Ellos se contentan con que el niño adquiera buenos hábitos, con que haga lo que se le manda y no haga lo que se le prohíbe. Tal educación es esencialmente rutinaria y de orden inferior, aun concediendo que esté informada en una rutina de buena ley y en muy elevados sentimientos.

El maestro en un principio hará algo parecido: fortificará los buenos hábitos, continuará la lucha contra los malos y, al mismo tiempo, creará nuevos y más delicados modos de obrar y si es posible gustos más elevados. En los primeros años, en los primeros meses sobre todo, esa es la faena del maestro, á quien aconsejamos que se guarde de dar al niño fórmulas abstractas. A los siete años el niño aun no posee todos los hábitos buenos que debe poseer y en todo caso los que ha podido adquirir carecen de la solidez necesaria. Hay que seguir preparándole para el bien, imprimiéndole, sin que él se dé cuenta de ello, correctas maneras de obrar y de sentir. Los preceptos generales á nada conducirían en esta edad y si son enfadosos para el niño, es porque no puede él comprenderlos. Decía Herberto Spencer, y con sobrada razón, que las admoniciones son letra muerta no sólo para los niños sino para todos los espíritus distraídos y de escasa cultura. (Introducción á la Ciencia Social, cap. XV). Montaigne nos dice: "No se crea que los hombres se hacen más denodados y valientes gracias á una buena arenga, como tampoco se vuelve uno músico de repente y por el simple hecho de haber oído una bonita canción. Todo ello es obra de un largo y perseverante aprendizaje". (Ensayos)

Excelente cosa es el hábito, pero hay algo de más alto precio todavía, desde el punto de vista moral, y es la reflexión, que dota al hombre de una actividad ilustrada y libre. O, diremos de otro modo: hay un hábito que vale por todos los hábitos y es el de pensar en lo que se hace y en lo para

be ser simplemente continuada por el institutor, éste debe hacer algo más. Cuál es en efecto el ideal de las gentes del pueblo, pudiéramos decir, de la inmensa mayoría de los padres de familia, suponiéndoles en las excepcionales condiciones á que hemos hecho referencia? Ellos se contentan con que el niño adquiera buenos hábitos, con que haga lo que se le manda y no haga lo que se le prohíbe. Tal educación es esencialmente rutinaria y de orden inferior, aun concediendo que esté informada en una rutina de buena ley y en muy elevados sentimientos.

El maestro en un principio hará algo parecido: fortificará los buenos hábitos, continuará la lucha contra los malos y, al mismo tiempo, creará nuevos y más delicados modos de obrar y si es posible gustos más elevados. En los primeros años, en los primeros meses sobre todo, esa es la faena del maestro, á quien aconsejamos que se guarde de dar al niño fórmulas abstractas. A los siete años el niño aun no posee todos los hábitos buenos que debe poseer y en todo caso los que ha podido adquirir carecen de la solidez necesaria. Hay que seguir preparándole para el bien, imprimiéndole, sin que él se dé cuenta de ello, correctas maneras de obrar y de sentir. Los preceptos generales á nada conducirían en esta edad y si son enfadosos para el niño, es porque no puede él comprenderlos. Decía Herberto Spencer, y con sobrada razón, que las admoniciones son letra muerta no sólo para los niños sino para todos los espíritus distraídos y de escasa cultura. (Introducción á la Ciencia Social, cap. XV). Montaigne nos dice: "No se crea que los hombres se hacen más denodados y valientes gracias á una buena arenga, como tampoco se vuelve uno músico de repente y por el simple hecho de haber oído una bonita canción. Todo ello es obra de un largo y perseverante aprendizaje". (Ensayos)

Excelente cosa es el hábito, pero hay algo de más alto precio todavía, desde el punto de vista moral, y es la reflexión, que dota al hombre de una actividad ilustrada y libre. O, diremos de otro modo: hay un hábito que vale por todos los hábitos y es el de pensar en lo que se hace y en lo que

debe hacerse, el de meditar, el de llevar luz consigo mismo, el de conducirse por principios, el de obrar siempre consciente y voluntariamente. De ahí que el papel del maestro de escuela no se limite sencillamente á continuar la obra empezada por el padre de familia. Debe él despertar, excitar á cada momento la reflexión del educando y cultivar su razón, cosa que no se hace sino raras veces en la casa paterna; á él le toca dotar al niño de maneras generales de pensar, de reglas generales para juzgar rectamente y de un sentimiento más amplio de su responsabilidad. Si aspiramos á que el niño contraiga el hábito de no dar paso alguno antes de pesar el pro y el contra, hay que iniciarle en el conocimiento de lo que es bien y de lo que es mal y darle lo que propiamente podemos llamar una "enseñanza de la moral." Y es que, en efecto, la moral puede enseñarse al niño y desde la escuela primaria conviene que sea un aprendizaje teórico para que tenga el carácter de general y elevado. Importa que el niño lleve un buen caudal de verdaderas nociones morales; es decir, de ideas claras y de principios firmes que le sirvan de norma y escudo en el discurso de la vida.

El gran arte en la educación, consiste en "no educar más de lo necesario" Uno de los preceptos de la educación, dice Vinet, es no educar demasiado, así como uno de los preceptos de la política (otra educación) es no gobernar demasiado.

No educar demasiado quiere decir ésto: no plegar incesantemente al niño á las prácticas rutinarias, por excelentes que ellas sean, no imponer á su voluntad la virtud hecha ni á su conciencia los juicios dogmáticamente formulados. Viene un momento (temprano no más) en que debe apelarse á su razón, á fin de estimular en él el juicio y avivar su conciencia. La noción del deber sea objeto de cultura especial, pues la primera educación, si no la ha torcido del todo, arriesga á haberla falseado y desnaturalizado. Mucho es que el niño esté dispuesto á cumplir con su deber, pero que aprenda también á conocerlo. No olvidemos que el niño que frecuenta las escuelas pertenece á un medio donde

los sofismas abundan y donde la moral corriente es burda y grosera; hay que proveerle, pues, de máximas claras y elevadas, á las cuales pueda él recurrir en las horas difíciles de la vida. Ellas serán su asilo más tarde, ellas le armarán contra la corrupción y la falsa sabiduría del medio y le protegerán cuando los malos hábitos tiendan á recuperar el terreno perdido. "Atesora en tu espíritu—decía Marco Aurelio—unas cuantas máximas cortas, fundamentales, que en el acto restablezcan la serenidad en tu espíritu." Es cierto, los principios claros que uno llega á esculpir en el fondo de su conciencia, no se borran así no más, y muchas veces nos preservan del mal sin echarlo de ver siquiera.

Si tal es el fin de la enseñanza moral en la escuela primaria, los medios para impartirla saltan á la vista.

Ante todo hay que inculcar al niño lo que un moralista ha llamado "el prejuicio del bien".—La moral en sus comienzos es fácil de suponer y fácil de enseñar, dice Vinet;—tanto importa inculcar al niño el prejuicio del bien como presentarle la regla; hay un buen gusto en moral como en todo lo demás y, sin menoscabo de la teoría, que llegará á su tiempo, sería yo de parecer que el instinto del bien tome la delantera. La verdad no es solamente una idea que es preciso conocer, es una atmósfera que todos debemos respirar; es un régimen á que hay que someterse."

Y ello se explica por un axioma psicológico que Taine formula admirablemente en este pasaje. "La razón cae en el error cuando protesta del hecho de que el prejuicio conduzca los negocios de los hombres, supuesto que, para conducirlos ella misma, tiene que resolverse en perjuicio." Nada más cierto; son las ideas las que gobiernan el mundo ha dicho Vauvenargues, con una condición: que esas ideas, descendan hasta las últimas profundidades de nuestra organización mental, que ellas tomen en nosotros la forma de hábitos inveterados, de genuinos instintos. Bien está que uno delibere, dude y vacile cuando es necesario;—ese es el principio de la sabiduría,—pero conviene notar que mientras dure ese estado de indecisión, uno se encuentra inhibido para

obrar. Las ideas verdaderamente eficaces, las que desempeñan papel preponderante en nuestra existencia, son aquellas en que la duda no tiene cabida y que han llegado á formar parte esencial de nuestro ser. De manera que si se quiere que el niño permanezca más tarde dentro de la línea del deber, sin vacilaciones, sin desfallecimientos, hay que crear en él inclinaciones de espíritu fuertes y bien definidas, sentimientos nobles y á prueba de toda crítica.

La naturaleza vendrá en nuestro auxilio.

Cualquiera que sea el medio donde ha nacido y por defectuosa que supongamos su primera educación, es lo cierto que el niño, á la edad en que llega á la escuela, ya posee un como instinto secreto del bien y del mal, el sentimiento latente de algo que conviene hacer y que debe hacerse.

Cumple al maestro, pues, ante todo, poner en juego ese precioso resorte, despertar ese instinto si duerme en el niño, activarlo si no se hace sentir. Con unos niños es llana y fácil esta tarea, con otros es penosa y difícil, y, dicho sea de paso, por esta sola razón la enseñanza de la moral difiere fundamentalmente de las otras enseñanzas que se imparten en la escuela primaria. Resultaría ella estéril en parte si incurriéramos en la equivocación de creer que pueda darse parejamente á todos los niños de la misma edad y aún del mismo nivel intelectual. No; ella debe adaptarse cabalmente á las disposiciones individuales de los educandos, especializarse, digámoslo así, según la índole, dócil ó rebelde, fina ó grosera, tierna ó ruda, de los mismos.

El sentido moral es en parte un juicio de la razón y en parte un instinto del corazón. Pero este último en el niño predomina, y de ahí que antes hay que hablarle al sentimiento que á la razón. Sí, al corazón debemos apelar ante todo: la sensibilidad en el niño es ya bastante viva cuando su inteligencia empieza apenas á abrirse paso, y así como nada adelantáramos con enseñarle entonces preceptos generales, todo lo tendremos de él si nos aplicamos á explotar sus sentimientos á inspirarle el amor y como quien dice el fervor del bien el entusiasmo vibrante de la virtud.

Conseguido esto, ya está todo; pues como advierte Mme Neckcr de Saussure: "del foco de los sentimientos tiernos y generosos irradia sobre el entendimiento no sé qué espíritu de vida, no sé que dulce calor que lo compenetra íntimamente" En muchas de sus admirables páginas esta ilustre mujer, sagaz observadora del alma humana y dotada además de un singular instinto pedagógico, nos señala y demuestra hasta la evidencia, estas relaciones del sentimiento y la razón. Nadie ha comprendido mejor que ella la necesidad de dar colorido, de dar calor, por la imaginación y la emoción, á todo lo que en el terreno de la moral se enseñe al niño. "Los sentimientos, nos dice, no sólo son indispensables al espíritu para completarlo, sino que influyen decisivamente sobre su carácter, su naturaleza y su modo de actividad. Producen ellos sobre las ideas el mismo efecto que la música sobre las palabras cantadas; les comunica un carácter, un acento y un sentido que no podrían tener de otro modo" ("L' Éducation progressive, t. I, p. 277)

(Continuará)

Cultivo intensivo de la papa

Con el título de *Cent mille kilos de pommes de terre à l'hectare* publicó, á fines del año pasado, el Sr. E. S. Bellenoux un interesante librito, en el cual expone, en estilo conciso pero suficientemente explícito, los resultados satisfactorios y concluyentes que ha obtenido empleando, durante varios años consecutivos, métodos y procedimientos nuevos para aumentar considerablemente los rendimientos en el cultivo de las papas.

Vamos á extractar lo más importante, lo que hemos juzgado esencial conocer en este estudio, para que nuestros agricultores puedan aprovecharse de todo lo bueno que tiene el sistema ó método seguido por el Sr. Bellenoux en el cultivo de la papa; sistema que no en otra cosa consiste sino en el empleo juicioso de todos los medios que la ciencia pone hoy al alcance del agricultor, y especialmente en el uso de los abonos químicos, que producen siempre aumento considerable de las cosechas. Desgraciadamente muy poco ó para nada se usan entre nosotros los abonos químicos ó elementos industriales de fertilización del suelo, aunque no se desconoce que empleándolos sí se puede triplicar ó cuadruplicar el producto de las sementeras ocupando menos extensión de terreno.

A falta de datos estadísticos seguros, suponemos que el rendimiento de la papa es, en término medio, entre nosotros, de 5,000 á 6,000 kilogramos por hectárea; si algunos cultivadores obtienen mayores rendimientos, por ejemplo, 10,000 ó 12,000 kilogramos, en cambio la mayoría no cosecha sino 3,000 ó 4,000 kilogramos, lo que da un término medio muy bajo, tal vez inferior al supuesto. Es pues evidente que se hace necesario proceder de modo muy distinto del que se emplea actualmente en el cultivo de la papa, para llegar á la enorme cifra de 80,000 á 110,000 kilogramos que obtiene el Sr. Belle-

noux en cada hectárea cultivada; parece este rendimiento inaudito, que no pudiera existir sino en el dominio de lo fantástico, pero sin embargo no es difícil de conseguirlo, usando sabiamente de los abonos orgánicos y minerales y empleando procedimientos racionales de cultivo.

El Sr. Bellenoux considera el suelo ó terrenos de cultivo como "una fábrica agrícola donde es necesario producir *coule que coule*, pero con diferencia bien sensible entre el precio del costo del cultivo y el producto definitivo ó cosecha y por consiguiente con un beneficio mucho más considerable que el que se obtiene por los procedimientos ordinarios de cultivo." Y con razón ¿qué importa gastar por hectárea \$ 600, \$ 700 ó \$ 1,200 en labores, abonos, semillas, etc., si lo cosecha ha de producir \$ 2,000, \$ 3,000 y 4,000 ó más por hectárea? ¿Y no es éste medio de colocar el capital más ventajoso y lucrativo que en el comercio ó las industrias?

Entre nosotros valen 125 kilogramos de papas, ó sea carga de 10 arrobas, \$ 5, en término medio. A nadie se ocultan, por lo tanto, las ventajas que ofrece el cultivo intensivo de la papa, si se obtienen cosechas de cien mil kilogramos, ó sea 800 cargas por hectárea.

Las condiciones principales y esenciales del sistema de cultivo adoptado y preconizado por el Sr. Bellenoux comprenden:

- I.—Labores;
- II.—Abonos;
- III.—Selección de la semilla;
- IV.—Plantación; y
- V.—Aporcadura.

1

LABORES

Para que la papa dé un producto de 80,000 ó más kilogramos por hectárea es necesario dar labores profundas; pero no deben considerarse como tales las que se dan de 20 á 35 centímetros de profundidad, porque éstas no bastan á las necesidades de la generalidad de las plantas cultivadas, sino las que alcanzan á *un metro* bajo la superficie. Esta profundidad no es exagerada, porque con experimentos se ha demostrado que cuando las raíces de las plantas encuentran el suelo removido y fertilizado, penetran en él á esta profundidad; fácil es comprender, por consiguiente, que labrando superficialmente no se llenan las condiciones de una labor racional, porque así la planta no encuentra debajo de la delgada capa de tierra ablandada sino un suelo resistente y endurecido, en donde las raíces y raicecillas no pe-

netran sino muy difícilmente ó no pueden hacerlo. Además, es un hecho trivial en agricultura que aerear y desmenuzar el suelo son condiciones indispensables para facilitar la vida de las plantas. Esto se consigue con la labor profunda, es decir, *desfondando*. Por otra parte, el *desfonde* del suelo, por la gran cantidad de tierra removida, aerada, porosa y fácilmente penetrable que produce; por la reserva de humedad que asegura; por los materiales suplementarios ó elementos fertilizantes que pone á disposición de las plantas, se puede considerar como una de las prendas seguras de la fertilidad del suelo y de la fuerte producción. Estos motivos indujeron al señor Bellenoux á labrar á un metro de profundidad, por lo menos, en el primer año, y á cuarenta y cinco centímetros en los años intermedios.

Como sería difícil labrar con el arado á un metro de profundidad, hay que *desfondar* empleando la pala ó la *garlancha*, operación costosa, pero remuneradora. Caso de no poder *desfondar* es siempre indispensable arar á *cuarenta y cinco* centímetros, por lo menos.

Después de arar la parte superficial se completa el trabajo de preparación del suelo con el arado subsuelo, que *desfonda* y disgrega los subsuelos compactos, los hace permeables y blandos; con el extirpador y el escarificador, que dividen aun más la tierra, extirpan las gramas y las largas raíces penetrantes y también mezclan los abonos con el suelo de modo que forman una masa homogénea, y por último con la grada y el rodillo.

En resumen, la papa requiere terreno profundamente removido y ligero, con suelo permeable y fresco, pero no húmedo. Estas condiciones se obtienen por medio del arado sencillo y del subsuelo, del escarificador, del rastrillo y del cilindro.

II

ABONOS

El estiércol de cuadra forma la base de los abonos empleados en el cultivo de la papa. La cantidad que de este abono se emplea es de 15,000 á 40,000 kilogramos por hectárea, según la composición del terreno. Hay necesidad de emplear el estiércol en tanta cantidad porque contiene gran proporción de materias inertes ó inútiles y muy pequeña cantidad de elementos verdaderamente fertilizantes. En efecto, no se encuentran en cien kilogramos de estiércol sino dieciseis kilogramos doscientos gramos de substancias asimilables inmediatamente por la planta. Además, como los principios fertilizantes del estiércol son inseparables; hay que confiarlos al suelo mezclados con

agua, fibras leñosas y materiales ó minerales secundarios, como el cloro, el azufre, el óxido de hierro, etc. y no es posible dar al suelo aislada y separadamente, empleando únicamente el estiércol, cada una de las substancias útiles de que carece y que se le quieren suministrar en determinada cantidad, de modo preciso para tal ó cual cultivo. Los transportes y la obra de mano para el empleo del estiércol en los campos de cultivo hacen también que éste sea el más costoso de todos los abonos. Pero á pesar de estos inconvenientes, tiene el estiércol valor especial para asegurar y hacer durable la fertilidad del suelo, porque con él se da *humus*, producto complejo y mal conocido, pero cuyo papel es, sin embargo, capital y de indiscutible importancia desde el punto de vista de la nutrición y de la vegetación de las plantas, así como de la modificación ventajosa de los terrenos. El *humus* es no solamente útil por la materia azoada que contiene, sino también porque favorece la absorción y la asimilación del ázoe atmosférico y de ciertos elementos minerales como el fosfato de cal y la potasa. La presencia de la materia *húmica* en el suelo es considerable y benéfica en extremo; y por eso el empleo del estiércol como abono debe sea escrupulosamente conservado, especialmente en el cultivo intensivo, porque el estiércol, lo repetimos, da *humus*, considerado en todo tiempo—con sobra de razón—como indispensable para la fertilidad del suelo, y que es en efecto una substancia nutritiva para las plantas; y porque, es el agente y el productor de reacciones importantes, indispensables para que las plantas puedan absorber y asimilar principios orgánicos y minerales.

Cuando el estiércol que se ha de emplear como abono está *fresco* es necesario enterrarlo en el campo con una labor de arado, en agosto ó septiembre, para que al tiempo de sembrar—enero ó febrero—esté *consumido*, es decir descompuesto ó transformado en substancias asimilables; pero no se debe emplear nunca, poco antes de sembrar, estiércol que no esté descompuesto. Cuando el cultivador carezca en absoluto de estiércol puede suplirlo, en parte enterrando con el arado, tres ó cuatro meses antes de sembrar, una planta de la familia de las leguminosas, como trébol, arvejas, judías, etc. Así se enriquece el suelo en ázoe, porque es sabido que estas plantas tienen la propiedad de fijar y hacer asimilable el nitrógeno atmosférico por medio de los microorganismos que se albergan en las nudosidades que se forman en sus raíces.

Más por muy grande que sea la cantidad de estiércol que se emplee, éste no representa sino una parte de las materias fertilizantes que requiere el cultivo intensivo. Hay que emplear por lo tanto los abonos químicos, de grande utilidad, porque con ellos es posible dar

á la planta que se cultiva, hasta en exceso si se quiere, en el estado asimilable, los diferentes principios alimenticios y fertilizantes que necesita para poder producir abundante cosecha.

Se estima que cien kilogramos de papas toman al suelo las siguientes cantidades de elementos fertilizantes:

Ázoe, 320 gramos; ácido fosfórico, 180 gramos; potasa, 560 gramos; cal, 0,20 gramos.

No es necesario para cada nueva siembra restituir totalmente todos estos elementos—exceptuando el ácido fosfórico, que es indispensable reintegrarlo—porque casi siempre queda una reserva de potasa, cal y ázoe.

Para abonar un buen terreno recomienda el Sr. Bellenoux la fórmula siguiente:

Estiércol de cuadra.....	30,000	kilogramos.
Fosfato de cal precipitado.....	800	—
ó superfosfato de cal al 15 por 100.....	1,600	—
Nitrato de soda con 15-50 por 100 de ázoe, ó mejor nitrato de cal.....	800	—
Sulfato de amoníaco al 21 por 100.....	300	—
Cloruro de potasio.....	500	—
Sulfato de potasa.....	250	—
Sulfato de cal pulverizado (yeso).....	400	—

Esta fórmula sufrirá naturalmente modificaciones según la naturaleza, composición y condiciones del terreno; pero el objetivo del cultivador debe ser suministrar siempre á la papa la cantidad de elementos fertilizantes que necesita, sirviendo de base la fórmula dada.

Los terrenos calcáreos exigen mayor cantidad de potasa.

Los terrenos ricos en potasa necesitan menos los abonos potásicos; y cuando haya seguridad absoluta, por el análisis del suelo, de que éste contiene la cantidad de potasa asimilable necesaria á la papa, puede reducirse á la mitad ó á las dos terceras partes la dosis de este abono indicada en la fórmula. Pero es siempre necesario, cualquiera que sea la riqueza del suelo en potasa, emplear no menos de la tercera parte de la cantidad indicada, porque la potasa es siempre indispensable, es el elemento *dominante* en el cultivo de la papa, y es forzoso suministrarle la que necesita para su desarrollo.

En terrenos esencialmente arenosos y secos la papa no da jamás rendimientos tan considerables como en los suelos compactos, frescos y ricos en *humus*. Para el cultivo de la papa en estos terrenos se necesitan 40,000 kilogramos de estiércol y 500 ó 600 kilogramos de yeso, á fin de hacerlos más compactos y frescos. La papa cultivada

en tierras arenosas contiene mayor cantidad de fécula y es más resistente á la mancha.

Para los terrenos ricos en humus se necesita menos estiércol y en algunos casos puede ser hasta superfluo emplearlo, porque estos terrenos tienen siempre mucha cantidad de ázoe y de materias orgánicas. Más á pesar de ésto debe siempre usarse el estiércol á razón de 15,000 ó 20,000 kilogramos, para aprovechar el valor que tiene como agente físico y químico. Los nitratos y el sulfato de amoníaco pueden también emplearse en menor cantidad: 400 kilogramos de los primeros y 200 kilogramos del segundo bastan en la generalidad de los casos.

Las cantidades de abono que se han indicado se dan únicamente como una base ó punto de partida, y no deben tomarse como si fueran precisas y matemáticas, porque es claro que la misma fórmula de abonos no conviene igualmente á todos los terrenos. El cultivador puede modificar las cantidades según la naturaleza particular y las exigencias del terreno y el conocimiento que tenga de la composición de sus tierras, sea que las haya hecho analizar por un químico ó que haya hecho él mismo el análisis aproximativo, ó que conozca la composición del suelo por las plantas que en él ha cultivado. Queda ya dicho que el estiércol, si está fresco, debe enterrarse con el arado varios meses antes de sembrar. Los abonos químicos se esparcen sobre el terreno ya preparado, poco antes de sembrar, y se incorpora al suelo por medio del cultivador y de la grada, y se pasa después el rodillo.

Como todos los abonos son muy costosos, no hay para qué agregarlos en exceso allí donde no son absolutamente necesarios. Para facilitar su empleo conviene aceptar la división que hace el Sr. Bellenoux de las tierras en dos clases, á saber: 1^a, TIERRAS LIGERAS, comprendidas en esta denominación las *graníticas* y las *calcáreas*: 2^a TIERRAS FUERTES, ó sea las *arcillosas* y las *arcillocalcáreas*.

Para las tierras *graníticas* la potasa es generalmente inútil ó superflua; pero necesitan ácido fosfórico, ázoe, cal y materia orgánica.

En las tierras *calcáreas* se necesita potasa en abundancia, ázoe, ácido fosfórico y materia orgánica.

Es casi inútil la potasa en las tierras *arcillosas*, sobre todo si se emplea el yeso; pero necesitan ázoe, ácido fosfórico, cal y materia orgánica.

Por último, las tierras *arcillocalcáreas* necesitan potasa—pequeña cantidad—ázoe, ácido fosfórico y materia orgánica.

III

SELECCIÓN DE LA SEMILLA

La regla general en todos los cultivos es que necesitan buenas semillas para recoger buenas cosechas: *de tal semilla, tal cosecha*, se dice y la buena semilla no se obtiene sino por medio de la *selección*, que consiste en elegir siempre las simientes más bellas y más sanas. Sólo para la papa ha hecho el uso una excepción á esta regla, porque el que mejor semilla emplea siembra la que pesa de 120 á 130 gramos, y es de tamaño pequeño; la generalidad de los cultivadores entierran tubérculos no más grandes que una avellana y no pocos, cuando tienen una papa gruesa y bella se apresuran á cortarla en dos ó más pedazos antes de sembrarla. Estas prácticas no deben subsistir, porque la papa no forma excepción á la regla; necesita también para producir buenas cosechas, semillas seleccionadas, porque es un hecho reconocido que en igualdad de circunstancias y en condiciones normales los rendimientos ó cosechas están en proporción matemática del volumen y del peso de las semillas. Está establecido por la experimentación que los tubérculos de papa pequeños, y los livianos, no producen sino muy poco rendimiento, aún cuando se empleen grandes cantidades de materias fertilizantes. Por eso la papa para semilla debe escogerse entre las más bellas, más sanas, más gruesas, más pesadas y además en perfecto estado de madurez. Las papas que pesan de 350 á 400 gramos cada una son las mejores para semilla, las que han dado más elevados rendimientos. Estas semillas se emplearan á razón de una por cada planta, que se desea obtener. Si no se dispone de una sola semilla pesada y gruesa para cada planta, pueden emplearse dos de tamaño mediano, pero estas semillas deben pesar más de 150 gramos cada una. Sin duda la semilla así escogida aumenta el precio de costo de la plantación, pero en cambio la cosecha será mayor, y éste es el objetivo de todo cultivo: obtener la cantidad más grande posible de cosecha con el menor gasto proporcional.

“La semilla buena y sana, con sus propios elementos, sin tener en cuenta los abonos, asegura un nacimiento vigoroso á la planta y le suministra abundantemente los elementos y materiales de su formación y de su constitución, hasta el momento en que las raíces y raicecillas pueden tomar los elementos útiles del suelo fertilizado, en tanto que la parte aérea, muy desarrollada, tomará los de la atmósfera.” (Bellenuox). Es evidente que los tubérculos gruesos, pesados y perfectamente maduros dan, sembrados, rendimientos mucho más considerables por razón de que cada *ojo* ó germen en estos tubérculos

posee una vitalidad más grande que en los pequeños; hay también en ellos, como en todas las buenas semillas, más materias nutritivas á la disposición de la joven planta que empieza á vivir.

Se apreciará el valor del tubérculo para semilla por el exámen de los gérmenes, que han de ser vigorosos y de hermoso aspecto. Se rechazarán los tubérculos cuyos gérmenes no estén representados sino por simples filamentos, así como los que no ofrezcan apariencia ninguna de gérmenes.

Los tubérculos recogidos en las tierras arenosas son siempre más sanos y más feculentos; es en esta clase de terrenos donde se escogeerán, siempre que sea posible, los destinados para semilla.

IV

PLANTACIÓN

La papa puede sembrarse con máquinas especiales, con el arado ó con la mano; este último medio es más costoso, pero produce mejores resultados y es en realidad más productivo.

La semilla se enterrará á diez ó doce centímetros de profundidad. La separación entre las líneas será de setenta centímetros, y entre las plantas, de treinta á cuarenta centímetros, de manera que se planten de 30,000 á 33,000 matas por hectárea. Sembrando así las plantas encuentran espacio libre suficiente y la vegetación aérea al unirse no deja ningún lugar en descubierto y se asegura así la frescura del suelo.

Se sembrará lo más temprano que sea posible, siempre que no se vaya á exponer la sementera á las heladas, porque así dispone la papa de mayor tiempo para desarrollarse y producir.

Antes de plantar deben siempre exponerse los tubérculos que se van á sembrar, al aire y á la luz para favorecer la aparición de los gérmenes ó tallos; pero no se debe dejar que éstos crezcan demasiado, porque se romperían al trasportarlos y se comprometería el resultado de la plantación.

No deben sembrarse nunca tubérculos enfermos ó *manchados*; es necesario antes de sembrar cerciorarse del estado en que se encuentra el tubérculo que se va á confiar al suelo.

V

APORCADURA

El objeto de la aporcadura es remover y limpiar el suelo, acumular la tierra al rededor del tallo y favorecer con ésto la formación

y el desarrollo de los tubérculos que nacen de los tallos adventicios subterráneos.

Se debe aporcar en tiempo seco, cuando la tierra haya escurrido y esté fácil de trabajar. Cuando la planta tiene poco más ó menos veinticinco centímetros de altura, ó antes, cuando los retoños asoman á la superficie y marcan bien las líneas de la plantación, se hará una aporcadura. Días después cuando el tallo tenga de cuarenta á cincuenta centímetros, se vuelve á aporcar, á levantar lo más posible la tierra al rededor de la planta, formando un terreno aplanado en la cima para asegurar así la formación abundante de tubérculos. Estas dos aporcaduras son indispensables, ejercen influencia preponderante sobre el producto de la cosecha y garantizan el buen éxito.

Estudiados estos cinco puntos de primordial, de ineludible aplicación, sin el cumplimiento estricto de los cuales no es posible obtener los grandes rendimientos que se buscan, trataremos de algunos otros puntos que aunque en apariencia secundarios, en realidad no lo son, pues sí se va á aplicar cualquier sistema de cultivo, es siempre preferible practicarlo de manera completa y escrupulosa para darse así cuenta cabal de los hechos, y poder en seguida á voluntad y según las circunstancias y condiciones particulares, introducir en el sistema modificaciones de detalle.

Debe tenerse especial cuidado de que el agua no quede muerta en las tierras en que se cultiva la papa; correrá libremente para no producir un exceso de humedad siempre nocivo. Por eso los terrenos ligeramente inclinados, permeables, son particularmente favorables al cultivo de la papa; producen siempre tubérculos más ricos en fécula y más harinosos que los que se obtienen en las tierras bajas.

La elección del suelo para el cultivo de la papa no tiene hoy tanta importancia como antaño, porque es ya posible mejorar, fertilizar, transformar los suelos más ingratos por medio de labores y abonos apropiados. Las tierras fuertes y compactas son poco propias para el cultivo de la papa; las más convenientes son las tierras ligeras, arenosas, esquistas, graníticas ó calcáreas, de consistencia media y con cierta proporción de *humus* que da al suelo un color pardo ó negro. El color obscuro de la tierra tiene su importancia, porque éste absorbe y fija los rayos caloríficos del sol; mientras que el color blanco refleja y rechaza estos mismos rayos; por eso la vegetación de la papa es más rápida, su maduración se apresura en los terrenos húmicos, lo que es una ventaja apreciable. Pero en la elección del suelo para el cultivo de la papa no debe olvidarse que el elemento que debe dominar en el suelo es la *potasa*, y que deben siempre evitarse tierras compactas, frías y húmedas.

Como lo vimos antes, la papa toma del suelo gran cantidad de elementos orgánicos y minerales; no obstante esto, es posible cultivarla en el mismo suelo varios años consecutivos, cuidando de abonar convenientemente cada vez que se siembre, para restituir al suelo los elementos tomados por las cosechas, especialmente la potasa y el ácido fosfórico.

En resumen, la mayor parte de los terrenos convienen al cultivo de la papa, mediante su mejora y su fertilización en condiciones racionales. El cultivador no tiene porqué preocuparse de la elección del terreno si sabe labrarlo y cultivarlo.

Es una práctica ya establecida, y que parece conforme con los hechos experimentales, que se debe cambiar la semilla, porque la papa degenera fácilmente en una región cuando se cultiva en el mismo suelo la misma variedad, y se recomienda emplear como semilla los tubérculos de una variedad distinta y procedentes de otra región. Esta degeneración de la papa es dudosa y aún inaceptable, "Me ha parecido—dice el Sr. Bellenoux—que la papa no degenera, ó al menos sensiblemente, cuando se eligen racionalmente las semillas, tal y como lo he indicado, escogiendo los tubérculos más bellos, más pesados, mejor formados, más redondos y en perfecto estado de madurez y conservación.

"Con el deplorable sistema en uso, consistente en elegir papas que no tienen sino débil peso y hasta cortar las papas grandes en dos y tres pedazos, no es de admirar que ésta degenera, así pues para que la papa no degenera, para que se conserven y perfeccionen las variedades, lo más sencillo, seguro y racional es seleccionar la semilla que se destina para la multiplicación, exactamente lo mismo que se hace la selección de un animal destinado á la reproducción, ó de las simientes de otras plantas, especialmente de los cereales.

La estación influye también sobre la calidad de la papa: en tiempo seco produce menos tubérculos, pero más ricos en fécula; si la estación es lluviosa, hay más tubérculos, pero con menor riqueza en fécula.

Para conservar las semillas destinadas á futuras plantaciones se tendrá cuidado de almacenarlas en capas poco espesas al abrigo de la luz, en un sótano seco. Para conocer la facultad germinativa de los tubérculos al tiempo de sembrar, basta el simple examen de los gérmenes; si éstos están más ó menos desarrollados, se elegirán los tubérculos redondos y cuyos gérmenes sean bien visibles y vigorosos.

La recolección de la papa se hace cuando ha llegado á su completa madurez, lo que se reconoce en que los tubérculos están desprendidos ó se desprenden fácilmente de las raíces, y en que el

ramillete terminal de los tallos y de las hojas está marchito. Puede suceder que si la estación es poco lluviosa, la vegetación de la papa se detenga prematuramente; en este caso es necesario cosechar, porque si caen lluvias abundantes la papa se reanima, los tubérculos emiten nuevos gérmenes que dan nacimiento á pequeños tubérculos, y la calidad de la papa sufre con la disminución del rendimiento y conservación menos fácil. Cuando al tiempo de cosechar se encuentren tubérculos enfermos, se segarán las hojas y los tallos para quemarlos y se utilizarán primero los tubérculos *manchados*.

En el momento de la cosecha se elegirán los tubérculos destinados á la futura plantación, cuidando de escoger los más gruesos y los más pesados, los que representen bien el tipo de la variedad de papa cultivada, que provenga de las plantas más vigorosas, de las que hayan dado mayor rendimiento. Estos tubérculos, inmediatamente después de cosechados, se dejan al aire por algún tiempo, un mes si es posible. Esta exposición al aire acaba de madurarlos, enverdece los *ojos* y los hace hincharse sin descolorarse; las fuerzas vitales del tubérculo aumentan, la película se endurece y queda limpia de los esporos ó de los gérmenes de podredumbre que hubieran podido adherirse á la superficie. Cuando los tubérculos estén secos ó desprovistos de humedad, se almacenan, como queda dicho, al abrigo de la luz, en sótanos ó silos secos, extendiéndolos de preferencia sobre enrejados formados con ramiza ó en cañizos toscos; pocos días antes de sembrar se exponen los tubérculos al aire y á la luz para reconocer si son susceptibles de germinar.

La papa sufre una enfermedad temible, conocida con el nombre de *mancha ó gota*, enfermedad que la produce el hongo *phytophthora ó peronospora infestans*, que ataca las hojas, los tallos y algunas veces los tubérculos; bajo su acción los tallos y las hojas se desecan y desaparecen luego, en tanto que los tubérculos, en vía de formación, se atrofian. Inmediatamente que se vea aparecer la enfermedad, caracterizada por manchas oscuras en la superficie de las hojas y una ligera erupción blanca en la cara inferior de éstas, producida por los esporos del parásito, es necesario combatirla haciendo pulverizaciones sobre los tallos y las hojas con el *caldo bordelés*, que tiene por base los sulfatos de cobre y de cal; pero esta preparación, reconocida como muy caústica se reemplaza hoy con ventaja por el *caldo bourguignonne*, así compuesto:

Sulfato de cobre	3 kilogramos.
Carbonato de soda	4 id.
Amoniaco á 22°	0 litros 500 gr.

Melasa	2 kilogramos.
Agua	100 litros.

Para prepararlo se disuelve en un receptáculo el sulfato de cobre, en frío ó en caliente, en la cantidad de agua necesaria; se hace lo mismo con el carbonato de soda. Se vierte lentamente y agitando la masa, la solución de carbonato en la de sulfato. Cuando la reacción ha terminado, lo que se conoce porque cesa la efervescencia, se agrega lentamente el amoniaco y después la cantidad de agua necesaria para completar 100 litros, sin dejar de agitar la mezcla. Al mismo tiempo que la última cantidad de agua se agrega la melaza

Este caldo se aplica facilmente rociándolo sobre la plantación por medio de aparatos especiales llamados pulverizadores; siempre en el momento de verter la mezcla en el pulverizador se tendrá cuidado de agitarla, porque el depósito que se forma constituye la parte activa.

El Sr. Bellenoux aconseja también la siguiente fórmula:

Sulfato de cobre	2 kil. 500 gramos
Silicato de soda	1 litro 500 „
Carbonato de soda	1 kil. 500 „
Agua	100 litros.

Para prepararla se disuelve el sulfato de cobre en frío ó en caliente en 50 ó 60 litros de agua; se disuelve aparte el carbonato y lo mismo se hace con el silicato. Se vierte poco á poco la solución de carbonato en la de sulfato, removiendo sin cesar.

Esta preparación se adhiere perfectamente á las hojas y no se desprende con las lluvias, como sucede con los otros caldos cúpricos que se han preconizado. Para aumentar la adherencia y la fijeza pueden agregarse á la mezcla 2 kilogramos de melaza.

El tratamiento preventivo debe emplearse antes de la florescencia ó cuando se observa la aparición de las primeras manchas, y si fuere preciso se harán dos pulverizaciones, con un mes de intervalo. "Los gastos del tratamiento pueden elevarse á 15 ó 20 francos por hectárea," suma insignificante si se tiene en cuenta que se trata de asegurar ó proteger una cosecha de valor. Por cualquiera de los tratamientos indicados se puede luchar contra la enfermedad, dominarla y por consiguiente salvar la plantación de la ruina segura que la esperaba.

Favorecen el desarrollo de la gota el estiércol empleado muy fresco ó la humedad excesiva del suelo.

En las tierras arenosas la papa sufre menos por la enfermedad. Se han encontrado en estas tierras seis veces menos plantas enfermas que en los terrenos arcillosos ó húmedos de la misma región ó de la vecindad.

En el sistema de cultivo intensivo las papas adquieren una lozanía extraordinaria, una fuerza vegetativa excepcional, y en estas condiciones están menos sujetas á la *mancha*, y caso de verse atacadas por ella, la resisten infinitivamente mejor.

Resumidos someramente son, los que acabamos de ver, los principios en que se funda el Sr. Bellenoux, y los consejos que da para practicar con buen éxito y gran beneficio el cultivo intensivo de la papa. Los experimentos han sido hechos durante varios años consecutivos, lo que hace que el nuevo método sea absolutamente seguro, por estar ya consagrado por el tiempo; de modo que pueden emplearlo todos los cultivadores. Fácil es á cualquier productor de papa hacer el cálculo de lo que puede costarle este cultivo intensivo, es decir, establecer el precio de costo por una parte y el provecho ó beneficio por otra; el beneficio será tanto mayor cuanto más ricas en potasa y en ázoe sean las tierras cultivadas, porque estos dos elementos fertilizantes son los más costosos.

“Pero como en agricultura se es generalmente muy prudente y hasta timorato, enemigo de innovaciones y sobre todo de correr peligros, sería tal vez pedir demasiado al cultivador diciéndole que haga inmediatamente estos cultivos intensivos en una grande extensión de terreno” (Bellenoux). Pero sí creemos que puede, á guisa de ensayo, establecer una parte de los cultivos según el procedimiento habitual y cultivar una pequeña extensión de dos mil, cinco mil ó diez mil metros cuadrados, ciñéndose estrictamente al método prescrito para poder así comparar y comprobar los resultados muy diferentes que sin duda le darán los dos métodos, el rutinario y el científico. Más si alguna causa extemporánea ó un accidente imprevisto hacen fracasar el primer ensayo, no hay que desanimarse ó abandonar la empresa, sino volver á empezar, en la seguridad de que siempre se obtendrá buen resultado.

“Jamás este método, dice el Sr. Bellenoux, ha dado el más ligero desengaño: siempre sus resultados han sido seguros y magníficos, probando así que puede haber en lo porvenir, en la práctica de la agricultura, grandes provechos, beneficios excepcionales.”

Ánimo pues, y á emprender en el cultivo intensivo de la papa, aprovechando los datos, las fórmulas y los medios indicados por el

Sr. Bellenoux, que tienen un carácter absolutamente racional y cuyo simple estudio permite apreciar de un vuelo la excelencia de este sistema y formarse idea clara de cuáles pueden ser los resultados que se obtengan observando escrupulosamente el método. Pero es necesario ceñirse á las indicaciones dadas, porque es evidente que la gran cantidad de abonos que se deben emplear por hectárea no tendrían cabida, y serían mal utilizados por la planta si no se dan labores profundas, si no se practica el *desfonde* del suelo; es el único medio de lograr que el abono quede dividido é incorporado al suelo, bien repartido y á disposición de la planta. Se asegura también con la labor profunda el espacio necesario para el desarrollo de las raíces y raicecillas en todos sentidos, sobre todo en profundidad y se da cabida á la enorme cantidad de tubérculos que se espera recoger.

¿Cómo pretender con labores superficiales obtener un rendimiento de 80,000 ó 100,000 kilogramos de tubérculos por hectárea? Imposible sería, porque no tendrían literalmente modo de alojarse en la poca tierra labrada, ablandada y cultivada que se les da. La siembra en líneas paralelas, separadas convenientemente una de otra, lo mismo que la regularidad de las distancias entre las plantas y la selección de la semilla, son, creemos, de tal importancia que pueden, en muchos casos, ejercer una acción decisiva sobre el resultado final de la siembra.

TOMÁS CARRASQUILLA H.

(De la *Rev. del Ministerio de Fomento*,—Bogotá)

CIRCULAR N° 430

Señores Inspectores de Escuelas

Puntarenas, 26 de enero de 1907

Con motivo de las recientes disposiciones tomadas por el Poder Ejecutivo y encaminadas á mejorar el servicio de la instrucción primaria, muchas personas,—maestros en servicio ó que aspiran á serlo,—desean obtener el Certificado de aptitud; pero dedicados unos á la enseñanza en grados inferiores y apartados otros de los tareas docentes, necesitan prepararse para rendir las pruebas reglamentarias y carecen de medios para hacerlo.

A fin de auxiliarles en su noble anhelo, se servirán ustedes establecer las conferencias pedagógicas á que se refiere el artículo 74 de la Ley General de Educación Común, á partir del 1° de febrero próximo, é invitarán á ellas, desde luego, á los maestros de su jurisdicción; las otras personas que deseen frecuentarlas, deberán obtener previamente el permiso de ustedes.

Deben ser esas conferencias esenciales prácticas y concretarse, en primer término, al estudio de la Metodología especial de cada una de las asignaturas de la escuela común, sobre la base de los programas oficiales, y en segundo, á completar y robustecer los conocimientos sustantivos que de cada una de esas materias ha de poseer el maestro.

Ocuparán preferente atención en el plan de conferencias que cada uno de ustedes formule, las materias fundamentales, lengua materna y Aritmética, y las que como la Geografía y las Nociones Científicas, tienen mayor virtud educativa y pueden ser factores del desarrollo industrial de la Nación.

Invitarán ustedes á que colaboren en la realización de las conferencias á los directores y maestros de buena voluntad y mejor preparación. El Gobierno, por su parte, pondrá á disposición de ustedes, para que vulgaricen su conocimiento entre los maestros y les sirva especialmente como auxiliar de las conferencias, la excelente obra de Pedagogía por Aguayo, que al efecto ha adquirido en número suficiente de ejemplares.

Semanalmente pasarán ustedes un informe á esta Secretaría sobre la marcha de las conferencias, con indicación de las personas que las frecuentan y de las que se hayan ofrecido como auxiliares de ustedes.

Encarezco á ustedes la más asidua colaboración en el propósito que anima á esta Secretaría al establecer las conferencias pedagógicas, y me repito de ustedes atento servidor,

LUIS ANDERSON

NOTAS

Uno de los servicios públicos destinados á mejorar en la provincia de Guanacaste, merced á la alentadora visita del Jefe del Estado, es el de educación primaria.

Notorias son las deficiencias, técnicas y materiales, de aquellas escuelas, y no debemos olvidar que son los maestros los llamados á consolidar la obra de la «nacionalización» de aquellos pueblos no bien asimilados todavía á las costumbres, ideas, sentimientos y aspiraciones del costarricense del interior. El guanacasteco vive y ejercita su actividad en un medio muy distinto del nuestro: necesita maestros y escuelas especiales.

* * *

El Sr. Lic. don Luis Anderson, Secretario de Estado en el Despacho de Instrucción Pública, ha partido para El Salvador, donde su presencia, como Representante de Costa Rica, es necesaria en estos momentos.

Le deseamos feliz viaje y éxito completo en la pacificadora misión que desempeña en aquella República hermana.

* * *

Por los telegramas reproducidos en otra parte, se habrán impuesto nuestros lectores de que la Convención internacional relativa al Instituto Pedagógico Centroamericano ha sido ya sancionado por el Congreso de Honduras. La noticia no puede ser más grata para los que ciframos en la realización de esa idea la solución de muchos de nuestros problemas internacionales: ojalá que ello encuentre igual acogida en las otras dos naciones interesadas en ese pacto memorable.

* * *

En estos días darán principio las conferencias pedagógicas. De desearse es que los maestros aprovechen la oportunidad que se les presenta para ampliar sus conocimientos, ensanchar su horizonte profesional y prepararse para la opción al certificado de idoneidad exigido por las recientes disposiciones sobre personal docente.

* * *

Muchas y muy serias dificultades se presentan para hacer el reparto del *Boletín* en esta época de vacaciones. De nuevo suplicamos á los maestros se sirvan indicar al Inspector de Circuito su domicilio actual.

* * *

Léase con atención lo que sobre «educación física» reproducimos en este número, de la obra intitulada «Escuela de Niñas» por doña Matilde del Real. Los maestros que deseen adquirir este precioso libro pueden dirigirse á la casa de Linares.

* * *

Procedente de Europa, y en viaje de negocios, llegará pronto á Costa Rica el Sr. Lassus, representante de la acreditada casa Hachette & Cía. de París. Le anticipamos nuestra cordial bienvenida y le deseamos grata permanencia en esta tierra donde tiene él tantos vínculos de cariño y simpatía.

Por un error de formación se omitieron los acuerdos y circulares que siguen:

Nº 435

San José, 17 de enero de 1907.

*Señores Inspectores de Escuelas y Presidentes
de las Juntas de Educación*

El inciso 33 del artículo 10 del Reglamento de la Inspección de Enseñanza Primaria recientemente emitido, impone á la Inspección la obligación de "indicar á las Juntas por escrito, cada vez que el caso lo requiera, y anualmente, en la primera quincena de enero, las reparaciones y mejoras de todo género que sus edificios demanden, notificándoles que no será abierta la escuela en donde, al principiar el siguiente curso, no se hayan introducido las mejoras apuntadas por el Inspector."

Por más que esta Secretaría tenga fe en el celo y en la actividad de los Inspectores y de las Juntas para colaborar con ella en cuanto tienda á la mejora y perfeccionamiento de la enseñanza primaria, considera deber suyo llamar la atención de ustedes hacia el importante punto á que se contrae la disposición copiada. No es el caso de entrar ahora en consideraciones acerca de los requisitos que ha de reunir un edificio para que sea apropiado á las exigencias de la escuela, porque son bien conocidos de ustedes, y mi objeto, en este caso, no es otro que el encarecerles la necesidad de llevar á cabo durante el resto de las presentes vacaciones todas aquellas obras y reformas que requieran los edificios escolares para llenar cumplidamente su objeto.

A ese respecto, debo manifestar á ustedes que en el Tesoro Público existen saldos á favor de no pocas Juntas por subvenciones que se les han otorgado y que, por consiguiente, es el caso de que aquéllas y los Inspectores, de común acuerdo, hagan el detalle de las reparaciones que exigen las casas de escuela, y formulen el respectivo presupuesto de gastos á fin de ordenar, con vista de tales documentos, la entrega de los fondos que les pertenecan.

En los demás distritos en que no se cuente con recursos disponibles para ese objeto, no omitirán ustedes esfuerzo alguno para que los vecinos suministren, mediante contribución voluntaria ó forzosa, los fondos necesarios para poner en buenas condiciones las casas de escuela que no lo estén.

Soy de ustedes atento servidor,

LUIS ANDERSON

En la ciudad de San José, á veintiuno de enero de mil novecientos siete, previa convocatoria del señor Secretario de Estado en el Despacho de Instrucción Pública, se reunió la Junta Calificadora del Personal Docente, bajo la presidencia del señor Ministro, el que manifestó los deseos del Gobierno de formar una verdadera carrera profesional del personal de enseñanza primaria, para lo cual se ha creado la Junta Calificadora. Declina en ella todas sus atribuciones en este sentido y la rodea del prestigio necesario para que funcione con toda independencia al mejor desempeño de su misión. Confía y espera que la Junta corresponderá á las patrióticas miras del Gobierno y al bien de la Enseñanza; y de hecho, en este instante, queda instalada y constituída para que empiece los trabajos con la mayor actividad posible, siguiendo las leyes y decretos vigentes.

Los miembros de la Junta prometieron cumplir fiel y honradamente su cometido.

Para que empiece á funcionar la Junta, nombró Secretario de la misma á don Angel Orozco, quien aceptó el cargo.

Se acordó que la siguiente sesión tuviera lugar hoy mismo á las 12 ½ p. m., con lo que se dió por terminada, firmándola con el señor Ministro, todos los asistentes.

LUIS ANDERSON

M. OBREGÓN L.

J. RUDIN

R. BRENES MESÉN

J. FID. TRISTÁN

ANGEL OROZCO,
Srio.

Nº 353

San José, 22 de enero de 1907

El Presidente de la República

Considerando:

1º—Que el artículo 5º del Decreto número 14 de 2 de marzo de 1895 dispone que las materias señaladas para las escuelas de tercer orden constituyen el mínimum de enseñanza obligatoria;

2º—Que el artículo 2º del Decreto número 26 de 5 de junio de 1903 establece que los cuatro primeros años del período de enseñanza primaria son obligatorios;

3º—Que de las 393 escuelas abiertas durante el último curso lectivo, sólo en 70 se dió el mínimum legal de enseñanza obligatoria;

4º—Que de las 323 restantes, 52 constaban de 1º, 2º y 3er. grados; 161 de 1º y 2º y 110 de 1º únicamente;

5º—Que es de perentoria necesidad que en todas las escuelas de la República reciban los niños el mínimum de enseñanza obligatoria;

6º—Que el número de maestros idóneos que existe en el país no es suficiente para dar debido cumplimiento á las disposiciones legales citadas; y

7.º—Que aun en el caso de que se dispusiera del personal necesario, la dificultad subsistiría, por cuanto en muchos de los edificios escolares no se cuenta con el número de aulas ni con el mueblaje que requiera el establecimiento de los cuatro años de enseñanza obligatoria,

ACUERDA:

Establecer el horario alterno en las escuelas de segundo y tercer orden.

Los Inspectores de escuelas formularán, á la mayor brevedad, los horarios respectivos y los someterán á la aprobación de la Jefatura de la Sección Técnica de esta Secretaría.—Publíquese.—De orden del señor Presidente.

El Secretario de Estado en el
Despacho de Instrucción Pública,

ANDERSON

Nº 354

San José, 22 de enero de 1907

El Presidente de la República,

Tomadas en consideración las solicitudes de las siguientes señoras y señoritas: Enriqueta Valverde, Adela Rivas, Clemencia Aguilar de Gámez, Adela Castro, Rosaura Rodríguez, Celina García, Brígida Morúa, María J. Cortés, Esperanza Rodríguez, Celia Carrillo, Estela Sánchez, Cruz Artavia, Petronila Cubero, Eloísa Bonnefil, Adela Porras, Clementina Zelaya y María Luisa Villalobos, para que se les extienda el diploma profesional que les corresponde como alumnas que fueron del Colegio Superior de Señoritas, Sección Normal.

Resultando del registro practicado en los libros del Colegio, que las siete primeras hicieron los estudios necesarios, según el artículo 9º de la ley de 14 de enero de 1888, para merecer el diploma de "Maestra de Enseñanza Primaria"; que la octava y la novena concluyeron los que el artículo 8º de la misma ley prescribía para la opción al título de "Maestra de Enseñanza Primaria Superior"; que las ocho últimos tienen la base de conocimientos profesionales exigidos por los decretos de 8 de marzo de 1895 y de 27 de febrero de 1900 para aspirar al título de "Maestra Normal"; y

Considerando que á cada grupo de solicitantes cumple conceder el diploma reglamentario admitido según la ley vigente en la época en que hizo sus estudios, sin perjuicio de que la Junta Calificadora del Personal Docente, al tomarlos en cuenta, aquilate y declare su valor técnico actual,

ACUERDA:

1.º—El Colegio Superior de Señoritas librará á favor de cada una de las petentes el diploma que le corresponde, según la reglamentación vigente cuando hizo sus estudios;

2.º—La Junta Calificadora del Personal Docente determinará, en vista de la documentación correspondiente, el valor profesional de tales diplomas para el efecto de la clasificación.

3.º—Las solicitudes de maestras análogas á éstas, serán resueltas del mismo modo, previa autorización del Ministerio.—PUBLÍQUESE.—De orden del señor Presidente.

El Secretario de Estado en el
Despacho de Instrucción Pública,

ANDERSON

Nº 459

San José, 25 de enero de 1907.

Señor Director del Liceo de Costa Rica

P.

He estudiado con detenimiento la exposición hecha por V. en oficio de 22 de diciembre próximo pasado acerca de los alumnos de la Escuela Normal que terminaron sus estudios en el curso anterior, y en la cual propone, como solución de la dificultad que con dichos jóvenes se presenta, que se les extienda el título de bachiller que tienen bien ganado. Manifiesta V. que los exámenes de fin de curso rendidos por ellos fueron satisfactorios, pero que, no obstante eso, la preparación práctica que han recibido es insuficiente para un verdadero maestro normal.

Es sensible que por los motivos que V. apunta en la nota que contesto no terminaran aquellos jóvenes sus estudios con la perfección que era de desear, y siento manifestarle que mi opinión no concuerda con la suya en cuanto á la manera como puede solucionarse la situación en que se hallan colocados. Concederles el título de bachiller, como V. propone, sería confirmar el mal precedente en otras épocas establecido; privar la enseñanza de elementos que, aunque no hayan recibido una preparación perfecta, son sin duda apreciables, y violar la ley que no autoriza semejante procedimiento.

El reglamento vigente de la Escuela Normal dispone que los jóvenes que sean aprobados en los exámenes al finalizar sus estudios, recibirá del Consejo de la Escuela un certificado de aptitud para la enseñanza, y que después de dos años de práctica en las escuelas del país y previo un segundo examen teórico práctico de Pedagogía, se le extenderá el diploma de Maestro Normal. ¿Están los jóvenes á que me refiero dentro de las condiciones exigidas por la ley? Si la respuesta han de dársela las notas que se consideran como expresión más ó menos exacta del resultado de la labor realizada, y á las cuales es fuerza reconocer todo su valor legal, es claro que sí, y en tal caso hemos de seguir el camino marcado por la ley.

Tal es el temperamento de esta Secretaría y, consecuente con él, aprovechará los servicios de aquellos jóvenes en escuelas que estén hábilmente dirigidas, á fin de que con el deseo que es lógico suponer que tengan de perfeccionarse, unido á una buena y competente dirección de sus trabajos, llenen los lunares que causas independientes de su voluntad dejaron en lo que se relaciona con su preparación práctica, ya que la teórica ha sido satisfactoria.

Por lo expuesto, se servirá V. disponer que el Consejo de ese establecimiento extienda á favor de dichos jóvenes el certificado á que se refiere el artículo 9º del Reglamento de la Escuela Normal. Mas como tal certificado no podrá ser expedido sino después de la apertura del próximo curso por estar varios de los profesores ausentes, conviene que V. se dirija á la Junta Calificadora del Personal Docente y le envíe la lista de los normalistas á cuyo favor se extenderá el certificado, á fin de que los tenga en cuenta y los clasifique de acuerdo con las disposiciones vigentes.

Soy de V. atento servidor,

LUIS ANDERSON

TELEGRAMA DE TEGUCIGALPA

24 de enero de 1907.

Excmo. Sr. Ministro de RR. EE.

Tengo la honra de informar á V. E. que el Congreso Nacional ha ratificado en todas sus partes las convenciones relativas á la organización de una Oficina Internacional y al establecimiento de un Instituto Pedagógico Centro Americano, con fecha 22 del corriente mes.

Protesto á V. E. las seguridades de mi distinguida consideración.

AUGUSTO C. COELLO

San José, 26 de enero de 1907.

*Excelentísimo señor Ministro
de Relaciones Exteriores*

Tegucigalpa

He tenido la satisfacción de recibir el telegrama de V. E. en que se sirve comunicarme que el Congreso Nacional de esa República hermana ratificó en todas sus partes las convenciones relativas á la organización de una Oficina Internacional y al establecimiento de un Instituto Pedagógico Centroamericano, el día 22 del corriente mes.

Tan plausible noticia la recibe mi Gobierno como anuncio de que se acerca para las nacionalidades centroamericanas, una era nueva de más estrecha fraternidad mediante la comunión de sentimientos y aspiraciones que se infundirán á la juventud de estos países hermanos en un centro de enseñanza común, donde todos aprenderán á amar por igual á la antigua patria, base necesaria para reconstituirla firme y definitivamente.

Entre los grandes beneficios que esperamos del Instituto Pedagógico, éste es uno de los mayores que nos promete el porvenir; así como la Oficina de Canje Internacional hará que sean más vivas nuestras relaciones, y que nos compenetremos recíprocamente del espíritu de trabajo y de cordial unión, que debe hacer en breve tiempo la prosperidad á que están destinadas estas nacionalidades.

Con sentimientos de distinguida consideración soy de V. E. atento servidor,

LUIS ANDERSON
