

ma pendiente, y por las cuales se escurrirían las deyecciones.

Cuando la absorción en estas zanjas se hiciera con dificultad, lo que indicaría un principio de impermeabilidad ó saturación, se continuaría en otra sección de terreno no utilizada.

El suelo saturado se dejaría unos días para luego labrarlo de nuevo, con el fin de activar la descomposición de la materia acumulada en la primera capa del suelo y dejarla en condiciones de poderla preparar de nuevo para la misma operación.

Con pocas hectáreas se podría hacer la operación, cuyo número dependería de la naturaleza física del suelo, y tanto más rápida será la oxidación, cuanto más permeable sea el terreno.

Como los suelos de estos lugares son permeables por ser bastante arenosos (80 á 90 % de arena), la infiltración se hará con facilidad.

Se comprende que no se irán á buscar los suelos bajos y pantanosos que son impermeables generalmente por el poco espesor de la capa vegetal y por la naturaleza arcillosa del subsuelo.

No hay que preocuparse de la profundidad de la primera napa de agua (que suministra dicho elemento á los pozos de balde) ni hay que temer por lo tanto, la contaminación, puesto que en general esa profundidad es mayor de cinco, seis, etc., metros, como ya hemos dicho anteriormente.

JUAN PUIG Y NATTINO.  
ANTONIO TROISE.

---

## Escuelas normales de maestros agrarios

---

En conferencias dadas en la Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires y en la escuela «Sarmiento», de Corrientes, tuvimos oportunidad de desarrollar un tema íntimamente relacionado con nuestras industrias agro-pecuarias. Nos referimos á la conveniencia de formar personal docente *apto* para enseñar las materias de instrucción primaria y con ellas las nociones fundamentales de las ciencias agrarias. En ellas, decíamos entre otras cosas, para fundar nuestra tésis: es de utilidad pública y necesario vincular más eficazmente á la población rural con la tierra, para evitar muchos fenómenos sociales y económicos, por consiguiente, como sería la emi-

gración hacia las grandes ciudades abandonando la explotación del suelo en manos de extranjeros, mientras los hijos de hacendados, agricultores, de alguna posición, prefieren buscar, sino un título que los aleja de los centros de producción, una vacante en las oficinas públicas, donde proporcionan recursos á quienes sin la menor pérdida ó gasto de energía desean gozar cómodamente de la vida de ciudad. Con cada joven que abandona la estancia, la chacra, sin propósitos de adquirir sea las ciencias ó el arte de aumentar y perfeccionar los medios empleados en la granja para hacer fortuna ó labrarse una posición desahogada, sin fundar su porvenir en lo que le *dejarán* sus padres, sino en sus fuerzas físicas, intelectuales, en su capacidad personal para *producir*,—es un elemento que pierde la agricultura, la ganadería, las industrias fabriles, tal vez, y es uno más que ingresa en la colosal agrupación que puebla nuestro país: la de los consumidores *inhábiles*.

La orientación de las energías nacionales hacia el aprovechamiento de la fecundidad de la tierra, se conseguirá desarrollando en las nuevas generaciones aptitudes para *hacer*, hábitos de trabajo, de producción, por medio de la escuela; transmitiendo al niño desde sus primeros pasos por las aulas las nociones primordiales de la agricultura, enseñándoles á observar la naturaleza y apropiarse de sus múltiples dones; ejercitándoles metódica, progresiva y continuamente en la ejecución desde la más fácil hasta la más complicada labor, de acuerdo con sus fuerzas físicas, con la única mira de sustraerlo del mal reinante, procurando se confie en sus propias energías para la lucha,—es obra de patriotismo y de alta moralización social.

Los hábitos adquiridos en la niñez y en la juventud son, casi siempre, los que reglan y dirigen los actos del hombre. Es natural que la escuela concurra de una manera positiva á influir en la adquisición y acrecentamiento de aquellos más en armonía con nuestro medio de actividad industrial; siendo el maestro el factor único, por el momento, desde que no existe ambiente social que pueda secundar, para que la evolución se realice sistemáticamente, y careciéndose de personal con las aptitudes requeridas para tal objeto, pues los actuales no las poseen, ni los que egresen de las escuelas normales regionales serán en número suficiente para llenar las plazas de las escuelas urbanas,—de ahí que se imponga la conveniencia de establecer institutos especiales. Las urbanas exigen del maestro un conjunto de conocimientos y habilidades para la ejecución de diversos trabajos manuales, que no pueden ser equiparados á lo que fuere menester

por los encargados de difundir la instrucción en los centros rurales, medio muy distinto, por la índole de los educandos y los recursos de que se dispone para cultivar armónica y simultáneamente todas las facultades del niño.

La enseñanza de las ciencias agrarias en las escuelas normales no es nueva; se ha discutido muy mucho la extensión y carácter que se le daría en los planes de estudio, la forma como debiera dictarse para ser provechosa, para no degenerar en nuevas teorizaciones, estériles y pesadas para la inteligencia como infecundas é ineficaces por sus resultados prácticos.

Si la investigación de las leyes y principios que rigen la producción económica del suelo está en manos de los ingenieros agrónomos, la aplicación juiciosa y razonada de leyes y principios deducidos por la experimentación agronómica corresponde al agricultor instruido ó al ganadero competente; la ejecución material, la acción mecánicamente ejecutada por la simple repetición de las operaciones siguiendo las reglas y precisión que requiere el arte, corresponde al artesano, al obrero hábil, al gañán práctico.

La Facultad Nacional de Agronomía y Veterinaria con su vasto campo de experimentación agronómica y zootécnica de Santa Catalina, es la llamada á proporcionar los futuros investigadores; las escuelas secundarias de agricultura y ganadería, las que proveerán á las industrias madres de personal dirigente, mayordomos, peritos, etc.; las escuelas primarias de agricultura completarán las nociones agrarias adquiridas por el pequeño agricultor-gañán, en las escuelas primarias, infantiles, como quiera llamárselas, de instrucción general. Los obreros hábiles dotados de una instrucción media, suficiente para *comprender, aprender y hacer* cualquier trabajo que se les indicare, referente á la chacra, quinta, huerta, etc., hacen muchísima falta en el campo.

Estos nuevos centros podrían funcionar simultáneamente con una escuela de agricultura y ganadería, aumentando su personal con tres ó cuatro profesores normales encargados de las materias de instrucción general y profesional—pedagogía, práctica pedagógica, etc.; las escuelas de Córdoba, Mendoza y Santa Catalina tienen elementos para que los alumnos-maestros practiquen en la enseñanza: bastaría llevarlos á una de las escuelas comunes, dos ó tres veces por semana.

Con buena voluntad y recursos se pueden salvar las dificultades que se presentasen en el trascurso de los estudios.

La última de las escuelas designadas es la que se encuentra en condiciones inmejorables para realizar esta idea, por

los cuantiosos recursos de que dispone para proporcionar al alumno maestro la instrucción agro-pecuaria más completa: tiene quinta, huerta, chacra, bosques, parque de zootecnia, etc. etc. Su situación geográfica, su proximidad á la Capital Federal contribuyen á aumentar aquellas condiciones.

Ahora, para concretar nuestra idea, hemos formulado el siguiente plan de estudios: comprende tres años, dividido en semestres; en él se destinan 1220 horas para la enseñanza de las letras, comprendiendo en ellas las que por su importancia son indispensables á un maestro de escuela rural; 1280, para las ciencias, que sin profundizarse en ninguna de ellas, adquiera todas las nociones principales y de inmediata aplicación en la diaria labor; 3140 horas, para trabajos prácticos, que comprenderán: dibujo natural y lineal, manipulaciones en laboratorios de química, física, herborizaciones, trabajo en talleres de carpintería, herrería, en la chacra, quinta, huerta, jardines, cuidado de animales de la granja, etc.

Deseamos que nuestro maestro sea capaz de contestar á cualquier consulta que se refiera á las industrias agrarias, ó, por lo menos, tener la suficiente preparación para aconsejar si no la verdad, lo que más se acerque á ella.

En el número siguiente continuaremos exponiendo las ventajas de llevar al terreno de la práctica nuestra idea; por lo pronto, esperamos que los hombres que se ocupan de la enseñanza y que se interesen por el progreso de las industrias nacionales, discutan y cooperen con su ilustración á perfeccionar el plan adjunto —teniendo siempre en vista la necesidad de crear *aptitudes* en la masa de la población rural.

CUADRO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO DURANTE LOS CURSOS SEMESTRALES.

MATERIAS	I año		II año		III año		En los 3 años horas
	Semestre		Semestre		Semestre		
	1° horas	2° horas	1° horas	2° horas	1° horas	2° horas	
Letras. . . . .	160	180	180	280	200	220	1220
Ciencias . . . . .	280	280	240	180	160	140	1280
Trabajos prácticos . . . . .	400	500	540	500	600	600	3140
Totales . . . . .	840	960	960	960	960	960	5640

PLAN DE ESTUDIOS PARA UNA ESCUELA NORMAL  
DE MAESTROS AGRARIOS.

<b>Primer año</b>		
PRIMER SEMESTRE		
1	Idioma Nacional . . . . .	4
2	Historia Argentina . . . . .	2
3	Geografía Argentina. . . . .	2
4	Matemáticas (Aritmética) . . . . .	4
5	Botánica general . . . . .	2
6	Zoología general . . . . .	2
7	Física . . . . .	3
8	Química inorgánica . . . . .	3
9	Trabajos prácticos . . . . .	20
	Total . . . . .	42
SEGUNDO SEMESTRE		
1	Idioma Nacional . . . . .	3
2	Historia Argentina . . . . .	2
3	Geografía Argentina. . . . .	2
4	Instrucción Cívica. . . . .	2
5	Matemáticas (Aritmética) . . . . .	3
6	Botánica especial y aplicada . . . . .	2
7	Zoología especial y aplicada . . . . .	2
8	Física — Meteorología agraria . . . . .	2
9	Química inorgánica y orgánica. . . . .	3
10	Mineralogía y Geología . . . . .	2
11	Trabajos prácticos. . . . .	25
	Total . . . . .	48
<b>Segundo año</b>		
PRIMER SEMESTRE		
1	Idioma Nacional . . . . .	3
2	Matemáticas (Álgebra y Geometría Plana) . . . . .	4
3	Geografía de América y Europa . . . . .	2
4	Pedagogía . . . . .	4
5	Agrología y Química Agraria . . . . .	3
6	Horticultura y Jardinería. . . . .	2
7	Agricultura general . . . . .	3
8	Trabajos prácticos . . . . .	27
	Total . . . . .	48
SEGUNDO SEMESTRE		
1	Idioma Nacional . . . . .	4
2	Geometría del Espacio . . . . .	2
3	Higiene . . . . .	2
4	Geografía de Asia, África y Oceanía. . . . .	2
5	Pedagogía . . . . .	6

6	Arboricultura frutal y forestal . . . . .	3
7	Agricultura especial. . . . .	2
8	Industrias agrícolas (Avicultura, Apicultura y Ceri- cultura). . . . .	2
9	Trabajos prácticos. . . . .	25
	Total . . . . .	48

**Tercer año**

PRIMER SEMESTRE

1	Idioma Nacional . . . . .	4
2	Pedagogía . . . . .	6
3	Agricultura especial. . . . .	2
4	Industrias agrícolas . . . . .	2
5	Zootecnia general y especial. . . . .	2
6	Construcciones rurales . . . . .	2
7	Trabajos prácticos . . . . .	30
	Total . . . . .	48

SEGUNDO SEMESTRE

1	Idioma Nacional . . . . .	5
2	Pedagogía . . . . .	6
3	Economía y Contabilidad agraria . . . . .	3
4	Arte veterinario . . . . .	2
5	Hidráulica agrícola . . . . .	2
6	Trabajos prácticos . . . . .	30
	Total . . . . .	48

S. GODOY.

NOTA.— Quisiéramos que los que discutan nuestro proyecto por la prensa, tuviesen la benevolencia de enviarnos un ejemplar de sus artículos, para reunir lo aconsejado en ellos, y sacar del conjunto algo útil y digno de la idea que los inspira.