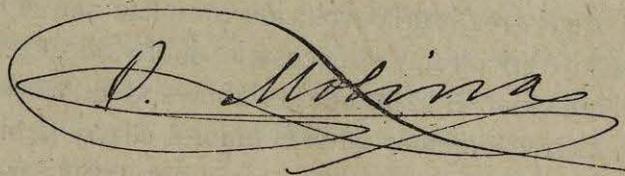


tomar al hombre desde su infancia, inculcarle en la escuela primaria esos hábitos é infundirle esos sentimientos.

No titubeamos, pues, en recomendar la obrita traducida por los Sres. Díaz, hijo, y Gorozpe, como un libro apropiado, escogido cuidadosamente para preparar al niño en la enseñanza de la Agricultura. Su adopción como texto en las escuelas nacionales, sería un medio muy adecuado para llegar al fin que buscamos: esto es, ayudar á mejorar los procedimientos actuales en el ejercicio de la industria agrícola, y asegurar así el verdadero desarrollo de la riqueza nacional. Formar el carácter con una educación metódica y científica, estimular la ambición del individuo con los resultados prácticos, poner en manos de los niños libros de la naturaleza de «Los principios fundamentales de la Agricultura,» y enseñarles, siempre, que el que trabaja la tierra con inteligencia y perseverancia, obtiene de ella riquezas, salud y bienestar, es una obra verdaderamente patriótica.

México, 10 de Septiembre de 1909.



PREFACIO

La gran importancia del elemento práctico en la educación, ha sido casi universalmente reconocida desde hace algunos años, y los educadores de hoy están casi todos de acuerdo en insistir acerca de su necesidad. Tanto por motivos de utilidad, como de necesidad, está urgiendo la introducción de estudios agrícolas que se relacionen con la vida y primeras impresiones del niño. El ejercicio mental ó la disciplina que se deriva de esos estudios, interesa más de lo que generalmente se cree, una vez que el material para el estudio está siempre presente, estimulando constantemente la actividad del entendimiento.

La última demanda es la de introducir los principios de Agricultura en las escuelas rurales. Hay razones especiales para la introducción de este estudio. La educación de los muchachos y muchachas campesinos ha propendido á “apartarles del rancho para dirigirlos á la fábrica y á la ciudad.” El estudio del Civismo, la Geografía, la Historia y la Biografía, han creado ideas de grandeza que hallan su expresión solamente en la vida de las ciudades. Así, pues, el llamado “Estudio de la Naturaleza” ha sido sentimental en su mayor parte y urbano en sus medios. El resultado ha sido un éxodo continuado que aumenta cada día, de los muchachos y muchachas más inteligentes y emprendedores, de los distritos rurales hacia las ciudades. La introducción de los

principios de la Agricultura en las escuelas rurales, debe proponerse hacer del rancho un centro provechoso, constituyendo el fin entusiasta de todas sus industrias, sus economías y su ciencia. Muchos de nuestros mejores sociólogos miran la introducción de la Agricultura en circunstancias favorables, como el medio más útil para obtener el manejo inteligente de nuestros ranchos.

Se han preparado muchos libros cuyo objeto es suministrar un texto de Agricultura elemental para el uso de los alumnos de las escuelas rurales; pero es evidente que dichos libros han carecido de adaptabilidad al fin deseado, pues subsiste la demanda de un libro que al mismo tiempo que no sea demasiado difícil para los muchachos y muchachas en la escuela rural del tiempo presente, abarque de un modo satisfactorio los numerosos conocimientos de nuestra compleja Agricultura.

La idea constante en la mente de los autores, ha sido la producción de un libro sobre este asunto, que sea bastante sencillo para poderlo poner en manos de los discípulos en las escuelas rurales. Se han omitido en los libros diversas cosas que para otros quizá sean esenciales en un libro de esta naturaleza. Las limitaciones en el tamaño del libro, así como en el tiempo de que puede disponer el alumno, han hecho que se omitan varios asuntos que serían de notoria e indiscutible utilidad; pero respecto de los cuales se deben consultar los tratados especiales.

El Ministro de Educación en Francia, al dar instrucciones para asistir á los maestros de las escuelas rurales elementales, en enseñar los primeros rudimentos de Agricultura, dice: "La instrucción en los principios elementales de la Agricultura, tal como se puede incluir propiamente en el programa de las escuelas, debe dirigirse menos á la memoria que á la inteligencia de los niños. Preciso es basarla en la observación de los hechos diarios de la vida rural, y en un sistema de experimentos sencillos adecuados á los me-

dios de la escuela, para hacer sobresalir claramente los principios científicos fundamentales, que son el sostén y apoyo de las más importantes operaciones Agrícolas. Sobre todo, los discípulos de las escuelas primarias, deben aprender las razones en que descansan tales operaciones, y hay que enseñarles la explicación de los fenómenos que las acompañan.

La primera parte de este libro, estriba en los experimentos que se pueden ejecutar en el salón de la escuela ó en la casa, y al fin de cada capítulo se ha puesto un sumario titulado "*Lo que hemos aprendido.*" Estos sumarios presentan definiciones claras para que las aprenda el discípulo y el maestro pueda hacerlas repetir para apreciar si se han fijado bien en la memoria.

No se ha seguido este plan en la segunda parte del libro, porque los asuntos en ella tratados no se prestan fácilmente al método experimental de la primera parte. Se han dado, sin embargo, numerosas ilustraciones, y es de esperar que el maestro combine ejercicios de observación en el rancho, con el trabajo en la escuela.

La preparación de este libro se comenzó por E. S. Goff, profesor de Horticultura en la Universidad de Wisconsin. El profesor Goff tenía muchos años de experiencia en la enseñanza de los principios de Agricultura á jóvenes, y como investigador cuidadoso y estudiante dedicado á los asuntos Agrícolas, había conquistado una reputación nacional. Es de lamentar grandemente que su muerte, ocurrida en el verano de 1902, le haya impedido completar una obra que tanto prometía. Aunque yo consultaba frecuentemente con él durante la preparación del manuscrito, y aunque me he esforzado en completarlo, conforme á sus planes é indicaciones, sólo yo soy responsable de sus faltas, y cualquiera cualidad del libro, á él es á quien debe atribuirse.

Reconozco de una manera particular los trabajos llevados á término por Miss Devlin, de la Escuela Normal de "Whitewater," en las pruebas de los experimentos hechos

XIV

en sus clases, y le agradezco públicamente las indicaciones que me dió para la preparación de este manuscrito.

Estoy muy obligado también á varios miembros de las Facultades de las Escuelas de Agricultura que estan en relación con la Universidad de Wisconsin y la de Minnessota, por sus acertadas opiniones.

D. D. M.

C.I.L. F. 2260916-9-2-77



INDICE

	Págs.
I Prólogo del señor Ministro de Fomento, Lic. Don Olegario Molina	V
II Prefacio.....	XI
III Indice.....	XV
IV Introducción.....	XVII
I Materia viva y materia muerta	1
II El suelo y el agua del suelo.....	5
III Las plantas y el agua.....	9
IV Como se alimentan las plantas.....	12
V Como crecen las plantas.....	17
VI El suelo ideal	21
VII Modo de mantener fértil el suelo.....	25
VIII Humus en el suelo.....	30
IX De qué modo ayuda el trébol al labrador.	33
X Rotación de cultivos.....	37
XI Modo de ahorrar la humedad del suelo...	42
XII Los parásitos de las plantas.....	45
XIII Semillas y agua del suelo.....	50
XIV Las semillas, no pueden germinar sin aire	52
XV Apisonamiento de la tierra sobre las se- millas plantadas.....	55
XVI Prueba de la semilla.....	58
XVII De qué manera brotan las semillas.....	61
XVIII Es prudente plantar las semillas más grandes.....	65
XIX Cómo se obtienen plantas de las «Yemas»	69
XX Trasplante.....	75