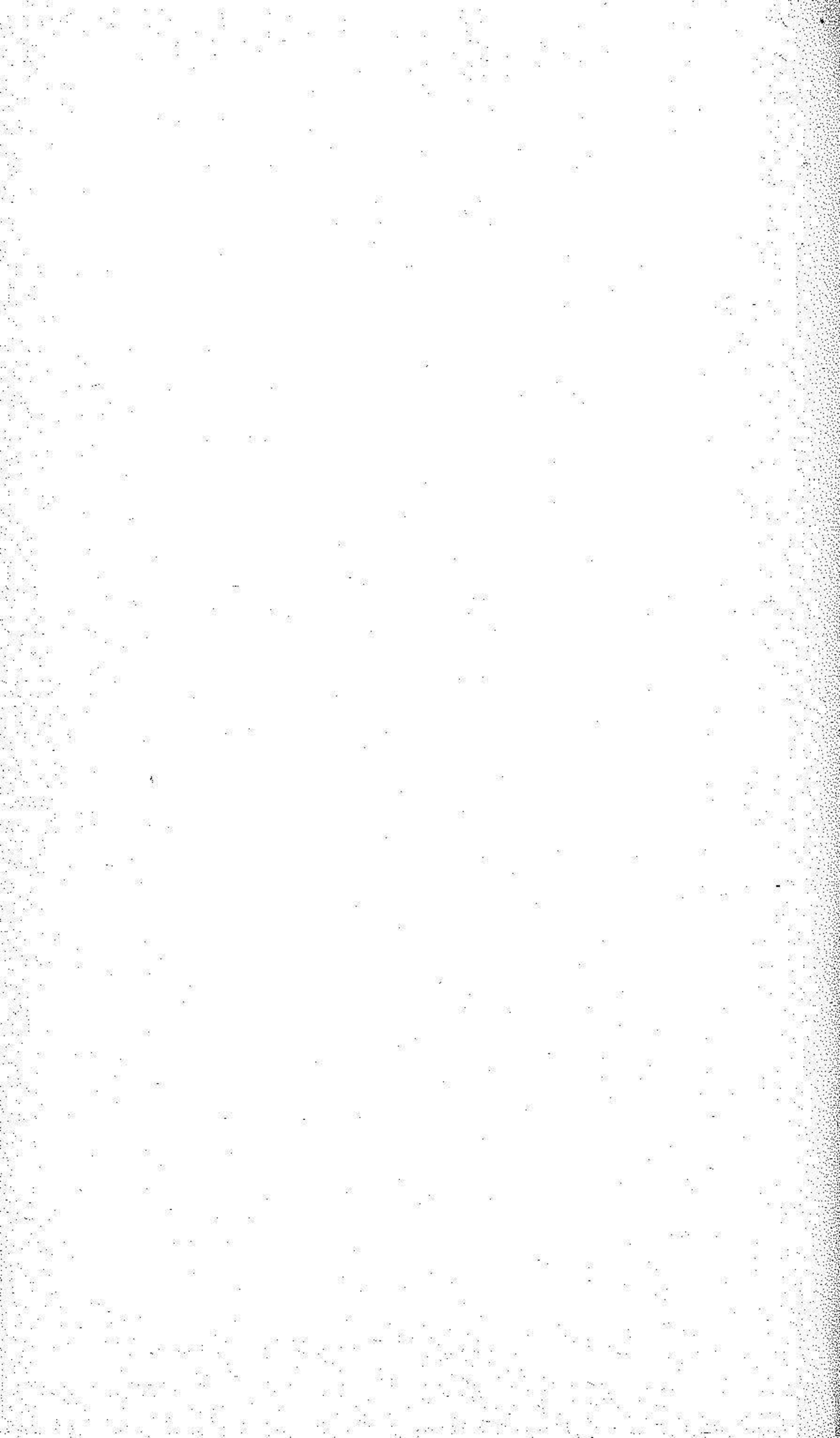




MEMORIAS



MEMORIAS

DEL RESULTADO OBTENIDO SOBRE EL

CULTIVO DEL TRIGO

Y DE LA

Remolacha azucarera

EN EL

CAMPO ELEMENTAL de DEMOSTRACIÓN AGRÍCOLA de la ESCUELA RURAL de MONTAÑANA

LLEVADO Á EFECIO POR

D. MANUEL GARCÉS

DIRECTOR DE LA MISMA

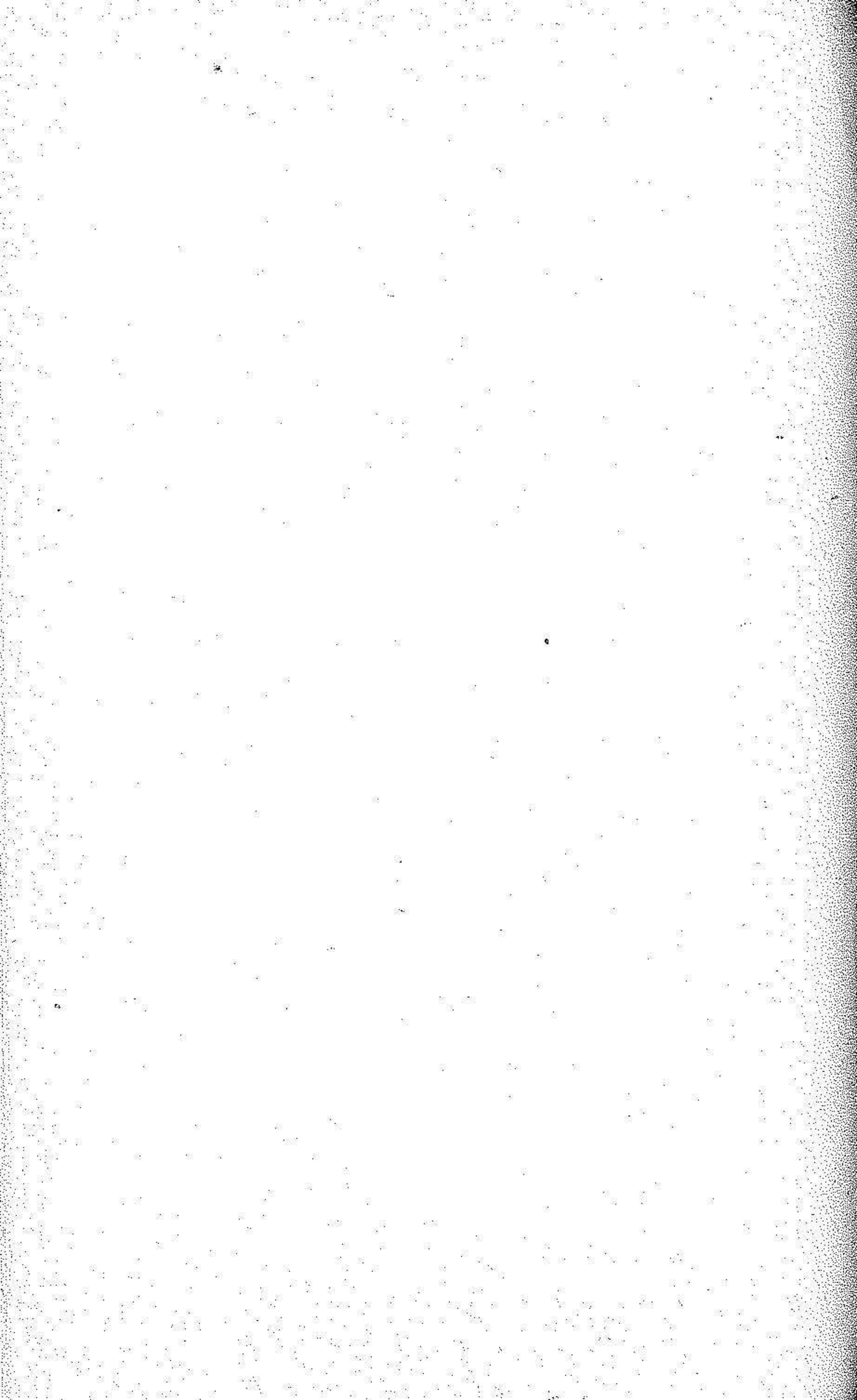
Impresas por orden del Excmo Ayuntamiento de Zaragoza
según acuerdo
tomado en la Sesión de 4 de abril de 1893

ZARAGOZA

TIPOGRAFÍA DE JULIÁN SANZ Y NAVARRO

Calle de Alfonso I, número 20

1893



Campo elemental de demostración agrícola

DE LA

ESCUELA RURAL de MONTAÑANA

SEGUNDO ENSAYO

SOBRE EL CULTIVO DEL TRIGO

Excmo. Señor:

Firmes en nuestro propósito de demostrar evidentemente que el cultivo de la tierra sin abonarla no resarce los trabajos del labrador, y que los abonos minerales pueden suplir con ventaja al estiércol ordinario que tanto escasea en nuestro país, con gran perjuicio de la agricultura; al disponer en este año nuestro segundo ensayo sobre el cultivo del trigo en el campo elemental de demostración agrícola de la escuela de mi cargo, tuvimos por muy oportuno y conveniente que la demostración se hiciese en un campo que no solo fuese visto y observado por los niños de la Escuela, sino también y muy especialmente por la mayoría de los labradores de este barrio, a fin de que el experimento pudiera servir como de antídoto del cultivo rutinario á que por lo general está sometido nuestro rico y fértil suelo

Al efecto, pues, en un terreno que, además de las circunstancias apuntadas, reunía la de un notable empo-

brecimiento, demostrado por sus producciones anteriores y unas condiciones físicas que dejan mucho que desear, pues ni siquiera habíase alzado el rastrojo de la cosecha anterior; preparado ese terreno con nada más que dos vueltas de arado y éstas en el mismo día de la siembra; conocido todo esto por los labradores á quienes se trataba de instruir en el uso de los abonos minerales; dividido el terreno en cuatro parcelas iguales de á cinco áreas de superficie y abonadas como se indica á continuación, sembramos á voleo, en cada una, nueve litros y treinta y cuatro centilitros de trigo, y hé aquí los resultados que hemos obtenido:

Parcela núm. 1.—Sin abonar

Cosecha	{ En grano	45 litros.
	{ En paja	57 kilogramos.
Corresponde á una hectárea.	{ Grano	9 hectolitros
	{ Paja	1140 kilogramos
Si valoramos en 18 pesetas el hectolitro de trigo y en 0'25 pesetas los 10 kilogramos de paja:		
Importe de los 9 hectolitros de trigo.		162 » ps.
Id. de la paja		<u>28'50 »</u>
" TOTAL VALOR		<u>190'50 ps.</u>

Consecuencia: Que esta cantidad no alcanza á cubrir los gastos generales del cultivo.

Parcela n.º 2.—Abonada con estiércol

Abono	—750 kilogramos de estiércol, su valor 10 pesetas.	
Cosecha	{ Grano	60 litros.
	{ Paja	71 kilogramos.
En una hectárea	{ Grano	12 hectolitros
	{ Paja	1425 kilogramos.

Valor de los productos	} El grano	216 » ps.
		} La paja
TOTAL VALOR.		

Parcela número 3

Abonada con	25 kilogs de superfosfato, que valen 4 ps.	
y	con 450 kilogs. de estiércol. , que valen 6 ps	
Cosecha	} En trigo	80 litros.
		} En paja.
Corresponde a la hectárea	} Trigo	
		} Paja
Valores	} Del grano	
		} De la paja
TOTAL VALOR.		

Consecuencia: Este rendimiento de 332 pesetas 50 céntimos por hectarea deja algún beneficio, aunque no suficiente para que el cultivador pueda marchar con el desahogo que necesita.

Parcela número 4

Aboñada	} En el Otoño con 30 kgs. supf° valor	6'50 ps.
		} En la Primavera, 10 kgs. nitrato valor
Cosecha	} De trigo	
		} De paja.
A la hectárea	} Trigo	
		} Paja
Valores	} Del trigo	
		} De la paja
TOTAL VALOR.		

Estos productos, aun haciendo subir los gastos generales á 300 pesetas por hectarea, dejan bastante bien parados los intereses del cultivador.

Los resultados de este ensayo que quedan expuestos, Excmo. Señor, no son, ni mucho menos, ilusorios. Porque allí donde los labradores, por las circunstancias desfavorables en que se hacía la siembra y las malas condiciones del terreno auguraron una cosecha nula en toda la extensión de la palabra, han visto, por sus propios ojos, una producción media de 15 hectolitros por hectárea, cosecha casi igual á la que se calcula en este año en tierra de secano.

Han visto en las parcelas núms. 1 y 2 un rendimiento incapaz de subvenir los gastos generales del cultivo, y esto, favorecido con invierno y primavera excelentes para la vegetación y con el concurso de las substancias fertilizantes arrastradas hasta ellas por las aguas de riego desde las parcelas inmediatas núms. 3 y 4; deduciéndose la consecuencia cierta de que el cultivo sin abono del terreno no da utilidad alguna al labrador; antes bien, perjudica sus intereses.

Y por fin, han observado que el cultivo inteligente con el empleo de los abonos minerales, puede muy bien triplicar las cosechas de nuestro suelo, como lo demuestra el rendimiento de las parcelas núms. 3 y 4, aun sembradas en época inoportuna (22 de diciembre) y en tan pésimas condiciones.

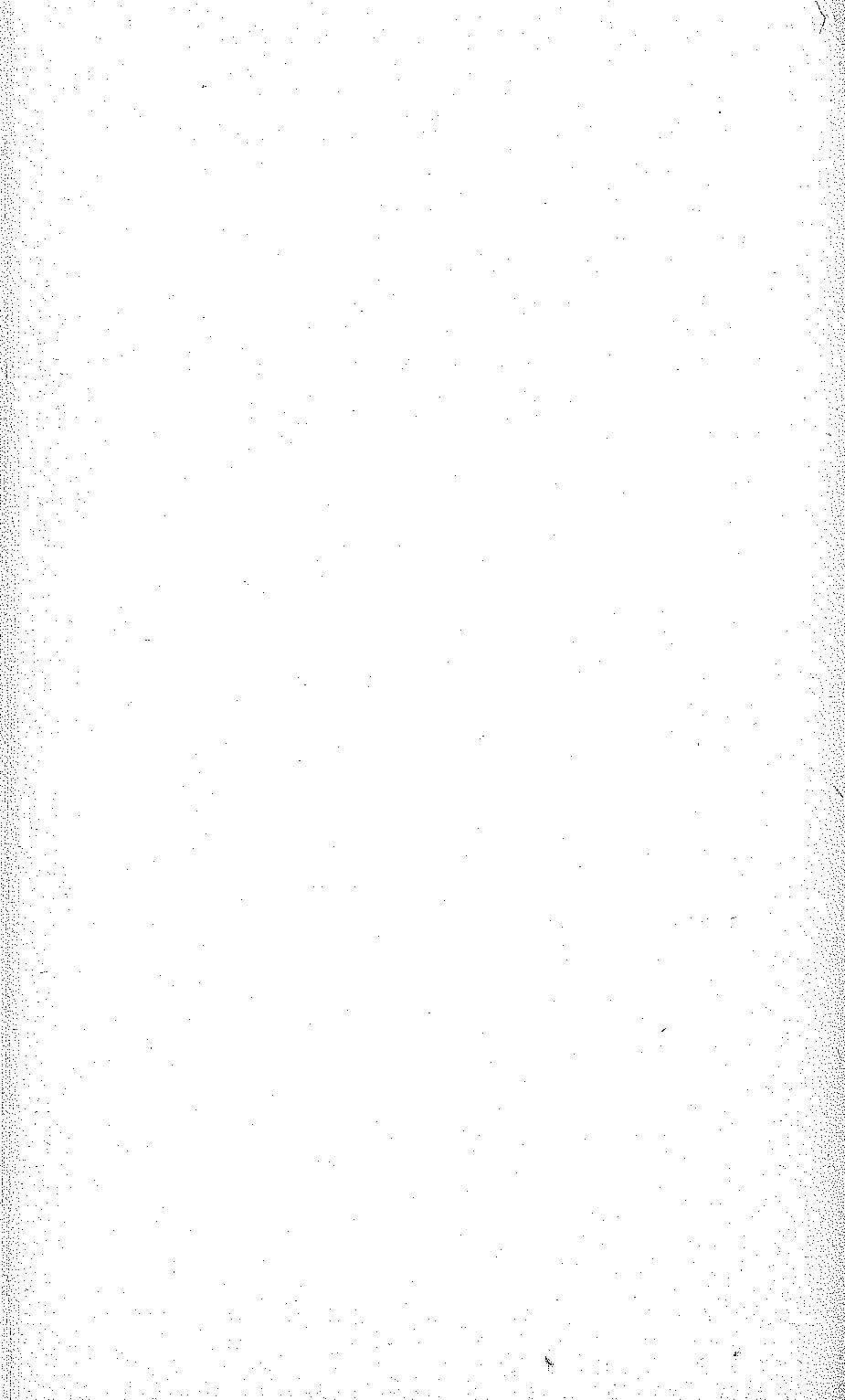
Estos prácticos y elocuentes conocimientos se sacan del establecimiento de los campos elementales de demostración agrícola en las Escuelas rurales, pensamiento llevado á cabo, con la cooperación del Excmo. Ayuntamiento, en la de mi cargo en Montañana, por el ilustrado Farmacéutico de esta Ciudad D. Pío Cerrada, siendo vocal celosísimo de la ilustre Junta local de 1.^a enseñanza; conocimientos, en cierto modo, capaces de sacar la agricultura del atraso lamentable en que se halla, haciéndola entrar en el ancho camino del progreso.

Prueba inéquivoca de la veracidad de este nuestro aserto, son los ensayos que se están verificando en este barrio con el empleo de los abonos minerales en el cul-

tivo de las hortalizas y las alfalfas, y lo dispuestos que están los labradores á usar esos abonos para el cultivo de los cereales en el año próximo venidero.

Damos fin á esta corta reseña, manifestando nuestra especial complacencia al dedicarla á V. E., para su conocimiento y uso que crea más conveniente.

Dios guarde á V. E. muchos años.—Montañana 25 de julio de 1892.—El Maestro, MANUEL GARCÉS.—Sr. Presidente de la Excma. Junta local de 1.^a enseñanza de Zaragoza.



*Excmo. Sr. Presidente de la Junta local de 1.^a enseñanza
de Zaragoza.*

*El que subscribe, Maestro de la Escuela rural de Montañana,
como encargado del Campo elemental de demostración
agrícola anejo á la misma, tiene el honor de trasladar
á V. E. la breve reseña que sigue, por si en su alto cri-
terio viere de alguna utilidad su publicación.*

Excmo. Señor:

El cultivo de la remolacha azucarera que, como planta industrial, tan pingües rendimientos viene dando en algunas comarcas de España, pero especialmente en Alemania y Francia, parece ser que quiso adquirir carta de naturaleza en esta localidad el año próximo pasado á causa de noble iniciativa de la Cámara Agrícola de esta Ciudad, valiosamente secundada por los ilustrados Ingenieros agrónomos de la Granja Escuela experimental de Zaragoza D. Julio Otero y D. Manuel Rodríguez Ayuso.

Por esto, el Maestro que subscribe, considero de oportunidad evidente ensayar el cultivo de tan interesante planta industrial, y con el asentimiento de D. Conrado Aramburo, celoso Vicepresidente de la M. I. Junta local de 1.^a enseñanza, acuerdo definitivamente establecer en el Campo de su dirección el cultivo por trasplanto de la expresada raíz como enseñanza práctica de su Escuela en el curso próximo pasado.

En su virtud, preparado el terreno y abonado según

instrucciones de D. Enrique Villuendas, Director técnico de la Agencia importadora de abonos minerales establecida en esta Ciudad, verificada la plantación y las operaciones ulteriores con arreglo á la Instrucción práctica de los Sres. Otero y Rodríguez Ayuso, cábenos la satisfacción de haber obtenido los aceptables resultados que demuestra la relación que acompaña.

Pero á fuer de sinceros, hemos de confesar que si ellos no son, en verdad, despreciables ni en cantidad ni en calidad de remolacha, pudieran haberlo sido mucho más lisonjeros á no haber sufrido la planta dos encharcamientos excesivos, precisamente en el último período de su vegetación. El exceso de humedad ha ocasionado en las raíces mayor desarrollo del que en otro caso hubieran adquirido y como esto se verifica á expensas de la calidad, deducimos naturalmente, que el rendimiento en azúcar de la remolacha en esta localidad podrá acaso elevarse hasta bien cerca del 14 % con un cultivo cuidadoso é inteligente.

Véase ahora el ensayo y las circunstancias con que se ha hecho

Parcela n.º 1.—De media área

Cultivada con 80 kilogramos de estiércol y 2 de abono mineral compuesto de 5 % ácido fosforico, 6 % de nitrógeno y 7'5 de potasa.

Gastos	{	En estiércol ordinario, 80 kilogramos	1 » pts.
		En abono mineral completo, 2 kilogramos	0'45 »
		En labores del terreno por término medio	2 » »

3'45 pts.

Producto: 500 raíces cuyo peso en limpio 350 kilogramos	7'70 pts.
BENEFICIO LÍQUIDO	<u>4'25 pts.</u>

Corresponde á una Hectárea

Gastos	{	En estiércol ordinario, 8000 ki- logramos	100 » pts.
		En abono mineral, 400 kilogs.	90 » »
		En labores del terreno	400 » »
			<u>590 » pts.</u>
Producto: 10000 raíces, peso en limpio 70000 kilogramos			1540 » pts.
BENEFICIO LÍQUIDO			<u>950 » pts.</u>

Parcela n.º 2. — De la misma extensión

Cultivada

con 800 kilogramos por Hectárea del
abono mineral citado

Gastos	{	En abono mineral completo, 4 kilogramos	0'90 pts.
		En labores por término medio	2 » »
			<u>2'90 pts</u>
Producto: 500 raíces, peso en limpio 350 ki- logramos			7'70 »
BENEFICIO LÍQUIDO			<u>4'80 pts.</u>

Corresponde á una Hectárea

Gastos	{	En abono mineral, 800 kilogs	180 » pts.
		En labores, por término medio.	<u>400 » »</u>
			580 » pts.
Producto: 100000 raíces, peso en limpio			
		70000 kilogramos á 22 pesetas I. ^a	<u>1540 » »</u>
		BENEFICIO.	960 » pts.

ANÁLISIS

Primera parcela, cultivada con estiércol
y 400 kilogramos
del abono mineral compuesto.

Numero de raíces ensayadas	7
Peso de las raíces limpias	6'480
Densidad del jugo á 15°	1067
Grado sacarimétrico	81'36
Azúcar p% de remolacha	11'59
Coeficiente de pureza	75'70

Segunda parcela,
abonada con 800 kilogramos del abono
mineral citado.

Número de raíces ensayadas	7
Peso de las raíces limpias	6'285
Densidad del jugo á 15°	1067
Grado sacarimétrico	85'2
Azúcar p% de remolacha	12'15
Coeficiente de pureza	<u>78'70</u>

Por los datos aportados en la relación que precede, queda evidentemente probado: 1.º Que con el uso del abono mineral en el cultivo de la remolacha azucarera, se consigue economía en los gastos de la labranza, y una riqueza en las raíces de más de un medio por ciento de azúcar, y 2.º Que el cultivo de la remolacha es altamente beneficioso para el agricultor, pues que apenas podrá elegir planta que le proporcione iguales rendimientos, sobre ser muy aceptable para formar parte de un buen sistema de rotación de cosechas.

Queda dicho lo único digno de la atención de V. E. y del interés público sobre el cultivo de la remolacha azucarera. Réstanos solo rendir muy expresivas gracias á la Agencia importadora de abonos minerales de Zaragoza, por los que generosamente nos ha facilitado para el ensayo, y á los Sres D. Manuel Rodríguez Ayuso y D. Julio Otero, por la planta que de los semilleros de la Granja Escuela de su digna dirección nos proporcionaron, como por el científico análisis que de las raíces obtenidas nos han hecho. —Montañana 18 de diciembre de 1892.

El Maestro,

Manuel Garcés.