

destinan cuatro muchachos que acompañan los carros, levantando la caña que al caminar cae en la suerte ó en el camino á la finca: se llaman *pepenadores*; los vigila el *guardacamino* ó los *capitanes de carretoneros*: estos subalternos de la administracion están encargados de buscar los conductores suficientes á la dotacion de carros; de cuidar no estropeen las mulas y bueyes en el servicio; de turnar ayudando al carretonero que le toca, á conducir el maíz á los pesebres para la manutencion de los animales; de hacer que el *hatero* cure los animales lastimados, y en fin, de hacer que salgan temprano al trabajo.

En el corte se ponen juntadores de zacate y se destinan carros que lo conduzcan á la finca, pues como dije al hablar del destronque, se emplea para la manutencion de los animales de la finca.

Las carretas aquí usadas son ligeras y tiradas por cinco mulas, dos de tronco en las varas y tres de guías; en los lugares pantanosos, pedregosos ó difíciles se ayudan con yuntas de bueyes llamadas botoneras.

El conductor de las carretas es nombrado carretonero: engruenece entre cinco y media y siete de la mañana; pésase en la plataforma de la báscula con carro y tronco para conocer la tara, y se marcha al corte; le dice el segundo el nombre del machetero donde debe cargar, coloca el carro á distancia conveniente de la caña cortada por el nombrado, se sitúa sobre la rueda á horcajadas, apoyando un pié en la maza y el otro en la vara, se vuelve hácia el machetero, quien levanta en brazadas regulares la caña, poniéndola horizontal á la altura de su cabeza, se inclina un poco el carretonero, la toma con los brazos paralelos, la suspende, se yergue, da media vuelta y la arroja al fondo del carro, quedando sus puntas una con direccion al tiro y la otra hácia la testera, parte descubierta por donde se descarga.

En esta forma sigue llenando el carro hasta sus bordes ó sean los tendales, echa unas brazadas sobre el cerrador de adelante y otras sobre el del descargue, pone más caña en la parte delantera ó en el medio para equilibrar el peso; como su volumen so-

bresale de la altura del carro, se le llama *colmo*; clava en el centro y á los lados unas cañas que nombra estacas y ata con una cuerda ó reata el colmo, quedando así listo para dirigirse á la finca; camina hácia ella, pesa en la báscula el carro en la forma ántes dicha, dice al dependiente encargado de ella el nombre del machetero que cortó, la suerte donde fué cortada y el suyo: dirígese á descargar junto á la puerta del trapiche, lo verifica soltando una reata que tiene atada en el carro en forma de estrella en la parte testera y descubierta, levanta la cinta de madera llamada *cerrador*, puesta sobre los tendales y en la que se sujeta la parte superior de la estrella; suelta los *bragueros de tumbar*, que son dos cuerdas fijas por un extremo á la vara situada entre el tronco y por el otro extremo que pasa bajo los brazuelos de las mulas, sujetadas á la vara de afuera, para que el peso de las mulas no permita que con el movimiento al caminar se levanten las varas, y perdido el equilibrio del carro, haciendo su arazon juego en su punto de apoyo que es el eje, se vaya, en forma de balancin, el viaje hácia atras, de cuyo sencillo mecanismo se hace uso para descargar la caña. Una vez caída la caña, torna á su posicion el carro el carretonero, auxiliado por el alzador, que es el operario que la lleva del lugar en que cayó al trapiche, colocándola en un sitio llamado cañero. El carretonero ata los bragueros y estrella, regresando al corte tantas veces como viajes tiene señalados por tarea; ésta varía segun la distancia á que está el corte, abundancia de macheteros ó exigencias de la zafra.

El alzador conduce la caña descargada levantándola á brazadas que miden sus fuerzas, y poniéndola sobre un hombro la lleva al cañero, donde la coloca horizontalmente y por grados la eleva en forma de un plano inclinado á la altura que los tejados permiten; siendo curioso verlos con cuánta agilidad trepan cargados, y sólo la constante práctica puede hacer coloquen de tal manera la caña, que la superficie inclinada sobre que caminan no tenga movimiento con su peso, permitiéndoles escalar su altura.

Tanto el machetero como el carretero y el alzador hacen su

trabajo por tarea y tienen su respectiva boleta en la que el dependiente de la báscula pone las cantidades que cortan, conducen y alzan. El importe de sus respectivos jornales los satisface el *purgador* los sábados en la tarde; igual pago hace en dicho día á los dependientes, mayordomo, capitanes, etc., etc.

La gente operaria ocurre los mártes al anochecer á recibir lo que llaman *socorro* y que equivale á una cantidad un poco mayor que el jornal que ganó el lunes.

Si se desea cultivar zoca ó caña de 2º año, se quema el tlasol que queda en las suertes cortadas; terminado el fuego, se le pone agua, los regadores que lo ejecutan reconstruyen el surco en las partes que ha sido maltratado por las carretas, lo limpian subiendo al camellon las cenizas y puntas que habiendo quedado con zacate no se quemaron bien, y en fin, arreglan la suerte para que el agua corra sin tropiezos.

Cuando se han dado uno ó dos riegos se acostumbra dar escarda ó arado; si se da la primera labor se procura echar la tierra sobre el camellon; si se emplea el segundo, se procede en todo como si fuera plantilla.

Dado este beneficio, se acostumbra abrir nuevamente regaderas para que los riegos se den por apantles.

Las necesidades del terreno y la planta determinan las siguientes labores de coa y arado, procediendo en la forma y órden que al cultivar la plantilla se siguió.

El que esto escribe, despues de quemada la suerte acostumbra regar de punta, y en esta forma da todos los riegos siguientes, y como al despachar el campo deja la caña encamellonada, limítase á beneficiar la zoca con cuatro ó cinco manos de coa; en cada una de ellas procura se arrime la tierra al pié de la planta.

En los terrenos muy ricos del Estado suelen darse tres cortes á la caña.

Algunas veces en los plantíos se presenta un desarrollo exuberante que si no es propiamente una enfermedad, sí es causa de que un campo sufra un considerable quebranto, debido á que echándose ó acostándose muy temprano, entorpece el paso

del agua para la atencion general de la suerte; además las yemas ó botones que reposan sobre la tierra germinan, y faltos de traspiracion, abortan, enraizando únicamente; el raton troza muchos cañutos de la planta, y todas estas circunstancias producen que los jugos se descompongan y den malas clases de azúcar.

Para detener este mal, ya que impedirse no se puede, se pone con menor frecuencia agua, y se procura al terminar el cultivo dejarla bien encamellonada.

Algunos, para impedir que la caña echada entorpezca las corrientes de los apantles y achololera, así como el tránsito por el carril, la levantan, deteniéndola con unos carrizos horizontales que suspenden, atándolos á otros puestos de distancia en distancia, como estacas; llámase á esta operacion *latear*.

Cuando en los terrenos ricos la detencion de riegos es excesiva, la planta se cria débil en su base, y á la llegada de las aguas, que la humedad no está á medida del agricultor medroso, desarróllase la caña en su parte alta; esto hace que al impulso de los vientos se acueste, vencida la parte delgada por la robusta ó frondosa, produciendo con su caída los males indicados, y además una pérdida en grosor y crecimiento.

Estas consideraciones me hacen no detener el desarrollo de los campos, sino en casos muy excepcionales.

La caña de azúcar, cuyo desarrollo parece efectuarse formando cañutos al crecer, padece un quebranto en ellos cuando por falta de riego carece el terreno de la humedad suficiente á dar vida regular á la planta; y así se observa que, cuando por descuido, temor ó falta de brazos dilata más dias de lo conveniente de uno á otro riego, el cañuto, aunque no se ve, ha debido formarse durante esta época falto de tamaño y robustez, quedando á su circunferencia pegadas las hojas, prematuramente secas, que lo rodeaban.

Este estado de la caña recibe aquí el nombre de *encalzonada por resequedad*.

Si la persona que dirige los sembrados no califica bien la circunstancia anterior, le sucede que, como al recibir humedad la planta falta demasiado tiempo de riego, cambia de pronto el co-

lor de los hojas verdes que tiene al pié, en amarillo; con estas indicaciones cree que el agua que dió como remedio á la planta, la ha perjudicado, y vuelve á detener, demorando por tiempo mayor, los riegos; y como cada uno de los que aplica produce las mismas manifestaciones, le hace suponer está la caña enferma, y trata de remediar el mal dando una mano de dos arados; despues de ello da un riego con tierra; deja asolear la tierra, con objeto, segun se dice, que se caliente; dan quitatierra, y repiten el riego. Otros dan dos riegos con tierra.

El que da dos riegos con tierra, como éstos han sido verdaderamente de anego, la tierra conserva por mucho tiempo la humedad, y á la planta se le ve tomar nuevo vigor. El que da un riego sin repetirlo cuando la tierra está algo oreada, no consigue su objeto como el primero.

Cuando la planta ha sido detenida por el temor, el que da un riego como el que da dos en el curso del cultivo, volverán á incurrir en el mismo mal, y á no tener terrenos muy ricos ó feraces, siempre levantarán campos poco desarrollados.

Ahora bien: este calzon aparece aunque los campos hayan sido suficientemente atendidos de agua, cuando han sido sembrados de mediados de Julio á mediados de Setiembre, debido á que en Diciembre y Enero la temperatura es muy fria para la caña, la que teniendo de cuatro á cinco meses de edad ha comenzado á formar sus cañutos y en ellos experimenta el mismo efecto que la temperatura dicha causa en las cañas sembradas el año anterior, es decir, la llamada *madurez*; mas como esta madurez es prematura en la planta que se está cultivando, sufre una detencion en su desarrollo, pierde muchos de sus hijos ó macollo, y presenta á la vista los caracteres que indican la resequedad, circunstancia que hace á muchos confundir estos respectivos estados, obligándolos á emplear sin fruto los beneficios que acostumbran dar á los terrenos resecos.

En la hacienda del Puente hago llevar una nota precisa de los riegos que se dan; á ella recurro cuando me parece ver que la planta padece por falta de agua, y su indicacion me sirve para aminorar la distancia de uno á otro riego; esta circunstancia

frecuentemente me ocurre por tener terrenos muy accidentados, en cuyas partes altas necesitan un riego intermedio de dos que reciben los bajos. Para determinar en esto, recuerdo el estudio que hice sobre los barbechos, de la humedad que las lluvias les producian, y en los surcos las imperfecciones que pudieron haber sacado en su declinacion, y así riego con mayor ó menor frecuencia, pero no varío el cultivo con otros beneficios que los regulares.

Cuando el frio produce en mis campos la detencion de la planta, espero únicamente la temperatura templada para regar por tendidos y dar al terreno una humedad siempre igual, y conseguir de esta manera aumente el desarrollo al par que el macollo.

La resequedad de un campo puede ser producida por la demasiada declinacion del surco; y entónces, como no puedo prometerme corregir su imperfeccion, aminoro el mal obstruyendo lo corriente, poniendo de distancia en distancia algun obstáculo al paso rápido del agua, ó doy un corte al surco superior uniéndolo al inferior diagonalmente, para que detenida la corriente en éste, séale forzoso desaguar en el superior, y el remanso producido quite la violencia á la caída del agua. Estas uniones al trozar el surco por defectuoso en su declinacion, se conocen con el nombre de *subidas* y las empleo igualmente, pero en sentido inverso, cuando en el surco quedan algunos lugares en que el agua se detiene ó empoza, para darle corriente, y las llamo *tumbas*.

Si estas operaciones las he practicado ántes del arado, como se destruyen á su paso, vuelvo á repetirlas ántes de dar el riego.

Hay otro mal que se llama *calzon*, por humedad ó aguachinarse la caña; las más de las veces me ha parecido dar equivocadamente este nombre al ya citado de resequedad ó madurez anticipada; pero existe realmente, y es producido por la mucha humedad ó ciénega en los terrenos, ó la surcada se ha puesto con mucho peso, y á veces sin poderlo evitar, cuando la suerte no ha sido bien recortada ó cuando el agua no ha sido bien aplicada; para remediar esta circunstancia se procura hacer el

riego más ligero, lo que se consigue despues del riego de asiento, variando la forma, es decir, en vez de principiarlo por el primer apantle y el primer surco, se recorta la regadera más próxima á la achololera y por ella se riega el último surco; cuando salió se tapa, toma agua el penúltimo, y así sucesivamente se riega el último apantle: de igual manera se practica en las regaderas intermedias, hasta llegar al apantle que toma agua del tenapantle.

Aunque á primera vista parece, y efectivamente lo es, que cuanto mayor trayecto recorre el agua es más la humedad que produce, tambien es que, frecuentemente, la continuacion detenida de las aguas en las regaderas, suele producir mayor mal con las humedades que causa, y en vista de esto, por mi parte procuro, á medida que la planta brota y el calor aumenta, ir alargando los riegos; y aun cuando vea hay humedad en el terreno, en cuanto noto que en el lugar donde está depositada la sémilla se orea, procuro repetir el riego, y tengo para mí que en una temperatura de 27 á 30° se puede con confianza aplicar el agua con frecuencia.

Algunos años llega á helar ligeramente en el Estado en los lugares en que se cultiva la caña, notándose heladas más fuertes en las haciendas situadas al Norte y Oriente, acaso en las últimas por la proximidad al Popocatepetl.

Cuando, por las indicaciones del tiempo, se teme este mal, los administradores cautos procuran reunir algunas yerbas ó ramazones en los carriles del campo nuevo, con objeto de que cuando el peligro está próximo ó parece seguro, se incendian en las altas horas de la noche, y con el fuego y humo se disminuye el mal.

Si cae hielo en las plantas nuevas, quemá sus hojas; si esto ha sido de consideracion, se cortan con una hoz ó cuchillo, hasta donde han sido perjudicadas, y luego que es posible se dan dos arados, continuando el cultivo como de costumbre.

Las plantas grandes ó del año anterior resisten más la helada; pero cuando llega á dañarlas, si es posible se cortan, y si no, se les aumenta agua.

En las haciendas que disfrutan una temperatura más caliente y los terrenos son más francos, suele aparecer el gusano, sobre todo en algunos campos y suertes que parecen propensos á producirlo. Para evitar su aparicion, es preciso mayor atencion en tener con suficiente y regularizada humedad el terreno; y si llega á aparecer por un descuido, algunas veces independiente de la voluntad, es preciso redoblar la regularidad y atencion de los riegos, así como dar dos arados y dos ó más riegos con tierra.

En los meses de Diciembre y Enero suelen caer algunas lloviznas, ó cuando ménos aparecen nublazones ó cerrazones, en cuya circunstancia es conveniente que en campos con suficiente humedad, se dé mayor dilacion que la ordinaria á la repeticion de agua; pero si el plantío está reseco cuando caen, debe observarse con mucha atencion y dar riego, para impedir la especie de fermentacion que producen á la planta las humedades que dichas lluvias dan al terreno; y si caen cuando se acaba de regar un terreno plano y húmedo, es prudente anticiparle mano de coa ó arado.

Hago constar que en la nota de riegos que acompaño, la menor frecuencia que indican en los meses ya dichos, no es debida á la causa que acabo de referir, sino á la falta de regadores que la pizca ó cosecha del maíz distrajo de mi finca, pues que en el año no ha llovido desde Noviembre hasta Junio.

Cuando los terrenos son excesivamente húmedos, se ha procurado sanearlos con caños subterráneos hechos de piedras, tejas grandes y ladrillos; en la actualidad la hacienda de Zacatepec, de la propiedad del Sr. D. Alejandro de la Arena y administrada entendida y diligentemente por el Sr. D. Tomás Ruiz de Velasco, emplea, hace cuatro años, el drenaje para desecar sus terrenos; la operacion es dirigida sábia y económicamente por D. Felipe (hijo del administrador), ingeniero agrónomo, á quien he suplicado haga una explicacion y pequeño planó de la forma en que hace la operacion; asimismo le tengo suplicado haga los dibujos de las herramientas de labor que se emplean para los trabajos en el Estado, y como confio obsequiará mis deseos, irán sus trabajos acompañando el presente Informe.

Permitiéndome manifestar lo que opino, expongo que todas las fincas que tengan terrenos de fondo planos y húmedos, deben sanearlos por el sistema que emplea el Sr. Ruiz de Velasco, porque á la vez que vencen las dificultades que para cultivar caña en ellos tienen, obtienen un aumento en el producto de una sola siembra que remunera el costo; y se comprende, puesto que para el buen desarrollo de la planta se necesitan terrenos permeables que permitan repetirse seguidamente los riegos. En comprobacion de lo que expongo, diré que, por hacer una experiencia, he puesto en terreno permeable agua durante doce horas, desde que la caña tenia seis meses de edad, cambiando las tendidas alternativamente por el mismo espacio de tiempo, y he obtenido magníficas plantas.

Cuando la finca se ve contrariada por los elementos y otras causas que le produzcan atraso en sus labores, debe modificarlas y aprovechar alguna holgura para continuar las que tuviere atrasadas, evitando con la mayor atencion hacer labores defectuosas; y aun cuando la siembra no la termine en Diciembre sino en principios de Marzo inmediato, puede prometerse buen resultado, pues atendida con la mayor puntualidad, como la favorecen cuatro meses de calor, son suficientes para que la caña cierre segun lo tengo experimentado.

Por abandono ó presuncion no debe dejarse de llevar nota de las labores que diariamente se practiquen en los campos, porque son un consultor para resolver dudas, muy útil para el que quiere adelantar y afirmar sus juicios.

Debe meditarse al hacer variaciones en el cultivo acostumbrado en cada finca, asegurándose primero con pequeños experimentos, del resultado de la innovacion, para no aventurar los resultados de una zafra.

El agua aplicada á los sembrados en forma conveniente y oportuna, asegura la cosecha, así como la buena surcada y la siembra hecha con semilla tierna.

No debe sembrarse más caña que aquella á que los elementos de la finca pueden atender oportuna y convenientemente.

Una misma suerte me ha producido, mal preparada y mal cuidada, dos por ejemplo, y bien atendida seis.

No he hablado de resiembras porque no hay lugar á ellas empleando semilla tierna, teniendo bien preparado y surcado el terreno; más en casos fortuitos se necesita, y entónces con labor de mano se rompe el terreno y se repone la semilla donde falta ó se hubiera dañado.

El cultivo de la caña fué planteado aquí por los españoles compañeros de D. Fernando Cortés; su hijo D. Martin fundó la finca que hoy conservan sus descendientes en explotacion y que se encuentra situada como á tres mil varas al Oriente de esta ciudad.

He querido dar una idea de lo que aquí se hace en el cultivo de la caña, para que se observe la variedad que hay con lo practicado en otros lugares de la República, y aun diferente de lo que en la misma España se usa, que fué de donde nos vino el conocimiento de esta planta, porque allí sufrió intermitencia su explotacion, miéntras aquí ha continuado, aunque poco á poco.

Los diferentes climas requieren diferentes tratamientos en la aplicacion del agua, preparacion de terrenos, época y forma de siembra y cantidad de tierra que debe cubrir la caña; por eso es conveniente saber lo que en otros lugares se practica, para cuerdamente experimentarlo.

He querido ser claro y sencillo en lo que expongo; pero conociendo que no siempre se logra lo que se desea, temo no corresponda á mi propuesta buena voluntad mi escrito, por lo cual pido al concluir este trabajo indulgencia al que lo leyere.

SUERTE DE SANTO TOMAS. CAMPO DE TLAXALA.

TIERRA ARCILLOSA DE FONDO CON MEZCLA DE ARENA.

Día.	MES.	Año.	RIEGOS.	Número.	ESCARDAS.	Número.	OBSERVACIONES.
18	Octubre	1883	Siembra.				
23	"	"	Asiento de siembra.	1			
26	"	"	"	2	Raspadilla..	1	
3	Noviembre.	"	De un apantle.....	3			
7	"	"	Parcial	4			
13	"	"	De dos apantles	5			
16	"	"	Parcial	6			
24	"	"	"	7	Raspadilla..	2	
1 ^o	Diciembre..	"	De dos apantles	8			
5	"	"	Parcial	9			
11	"	"	De dos apantles	10			
14	"	"	Parcial	11			
20	"	"	De cuatro apantles.	12	Raspadilla..	3	
22	"	"	"	13			
24	"	"	De cuatro apantles.	14			
28	"	"	"	15			
3	Enero	1884	Parcial	16			
5	"	"	De cuatro apantles.	17			
8	"	"	"	18			
11	"	"	Parcial	19			
14	"	"	De cuatro apantles.	20	Raspadilla..	4	
16	"	"	"	21			
18	"	"	De cuatro apantles.	22			
19	"	"	"	23			
23	"	"	Parcial	24			
26	"	"	De cuatro apantles.	25	Raspadilla..	5	El día 8 se le dió el arado con orejera, y no habiendo desarrollado bastante el macollo, se le dió con.
29	"	"	"	26			
1 ^o	Febrero.....	"	Asiento de arado.....	27			
5	"	"	De cuatro apantles.	28			
7	"	"	Por mitad	29			
10	"	"	"	30	Quitatierra.	6	
14	"	"	Por mitad	31			
16	"	"	"	32			
19	"	"	Por mitad	33			
23	"	"	Parcial	34			
26	"	"	Por mitad	35			
1 ^o	Marzo	"	Parcial	36			
4	"	"	Por mitad	37			
6	"	"	"	38			
8	"	"	"	39			
10	"	"	"	40			
11	"	"	"	41			
14	"	"	"	42			
17	"	"	"	43			
21	"	"	"	44			
24	"	"	"	45	Raspadilla..	7	
26	"	"	"	46			
29	"	"	"	47			
30	"	"	"	48			
31	"	"	"	49			
1 ^o	Abril.....	"	Parcial	45			
6	"	"	De punta.....	46			
9	"	"	"	47			
2	"	"	"	48			
14	"	"	De punta y duerme.	49			

Hacienda del Puente, 31 de Julio de 1884.