

IDEAS GENERALES
SOBRE
EL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR
EN EL ESTADO DE MORELOS
DE LOS
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



MÉXICO.

IMP. DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO,
Calle de San Andrés número 15.

1885

SB229
I3
c.1

0016

00
las
cafra

SB229

I3

c. 1

016

IDEAS GENERALES

SOBRE

EL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR

EN EL ESTADO DE MORELOS

DE LOS

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



estérica,
o centígrado.
FONDO BIBLI
DEL ESTADO, siendo 6 que
en panes ó pilones.

ion de azúcar tienen moto-
go de la caña, y cinco de las
in fuerza animal para dar mo-
tales, en unas y otras, son ho-

MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y FOMENTO
Calle de San Andrés
— rrobos de caña las mayores; las
1883 mayor importancia, en una zafra



1080041963



FONDO BIBLIOTECA PUBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEON

110016

CUERNAVACA, Yautepec, Morelos, Tetecala y Jonacatepec son los cinco distritos que forman este Estado y en todos ellos se cultiva la caña de azúcar, en las temperaturas templada y caliente; pudiendo estimarse la distincion establecida de 20° á 24° de temperatura média, puesto que su maximum es 36° y el minimum 12°.

En los meses de Diciembre y Enero son muy pocos los dias que en algunas horas al amanecer y en la noche se disfruta el minimum. Por el contrario, el maximum se tiene en los meses de Abril, Mayo y Junio, en las fincas al Sur, y en las que están más próximas al Norte de donde comienza á cultivarse la caña, se tiene una graduacion de 30.

Debiendo entenderse que he fijado la graduacion atmosférica, tomada en una pieza ventilada, con el termómetro centígrado.

En el Estado se explota esta planta en 32 fincas, siendo 6 que labran panela, y en 26 se beneficia azúcar en *panes* ó pilones. Todas las dedicadas á la elaboracion de azúcar tienen motores hidráulicos para exprimir el jugo de la caña, y cinco de las dedicadas á labrar panela emplean fuerza animal para dar movimiento á sus trapiches, los cuales, en unas y otras, son horizontales.

Las fincas dedicadas á labrar panela exprimen desde 50,000 las pequeñas, hasta 200,000 arrobas de caña las mayores; las que forman *panes*, como de mayor importancia, en una zafra



FONDO BIBLIOTECA
DEL ESTADO DE NUEVO LEON

SB22
J3

exprimen desde 300,000 hasta dos y medio millones de arrobas la que más.

Para cultivar la caña se emplea el riego en todo el Estado, porque es comun se verifique el temporal de aguas en el trascurso de los meses de Junio á Octubre; algunos años se anticipa en Mayo ó se demora hasta fines de Junio, y por el contrario, finaliza en Octubre ó se prolonga hasta Noviembre; siendo probable ó casi seguro que en los meses denominados de *secas* no llueve, por cuya razon es la época escogida para la recoleccion de la caña y elaboracion de sus frutos.

De las fincas azucareras sólo dos tienen aparato de vapor con defecacion, clarificacion, triple efecto, tacho al vacío y filtros de negro animal; hay otras con aparatos de vapor, defecacion, clarificacion y concentracion al aire libre; otras con defecacion, clarificacion y concentracion al aire libre á fuego directo; hay tambien, aunque las ménos, que sólo tienen clarificacion y concentracion al aire libre y por fuego directo.

A pesar de los varios sistemas y procedimientos, los resultados son generalmente, si no iguales, muy parecidos, puesto que todos obtienen buenas y malas clases, y muchas veces los mismos aparatos dan distintas que las comunmente obtenidas en ellos.

Las cañas por lo general están en buenas condiciones; su jugo con una densidad de 10 á 12° Beaumé, y un crecimiento de 3 á 4 metros.

Los Ingenios ó Haciendas están al cuidado de un Administrador, cuyo sueldo es de 1,500 á 3,000 pesos anuales, y algunos tienen un tanto por ciento sobre las utilidades; un segundo con 500 á 1,000 pesos; un *purgador* encargado de la caja y contabilidad con \$ 400 á \$ 800, y un ayudante que disfruta de \$ 150 á \$ 300. Estos cuatro dependientes ocupan la casa-habitacion de la finca, se les proporciona una asistencia decente y el número de criados suficiente á su servicio. Se aumenta un ayudante en las fincas de mayor escala.

La administracion ocupa subalternos llamados mayordomo, capitanes, caporal y vaqueros; los primeros encargados de cum-

plir las órdenes sobre el cultivo y recoleccion de la caña, y los segundos dedicados al cuidado de los animales que posee la finca.

En tiempo de zafra se ocupan un maestro con sus ayudantes para la elaboracion, y otro encargado de la purga del azúcar.

Todos los subalternos mencionados son salidos de la clase operaria, puestos y dirigidos por el Administrador. Éste es la persona generalmente formada por la práctica, y despues de haber sido ocho ó diez años dependiente en las escalas de ayudante, purgador y segundo, porque se encuentra en la necesidad de dirigir todas y cada una de las labores de la finca, y aun de presenciar personalmente muchos de sus trabajos, si ha de prometerse un buen resultado en el negocio que se le tiene confiado; y si bien es secundado por sus compañeros en la parte económica y por los subalternos en la agrícola, tiene mayores dificultades de serlo en la parte industrial, cuya atencion especial no puede tener, tanto porque la multitud de trabajo que sobre él pesa lo deja fatigado, por muy enérgico y activo que sea, como porque carece de los conocimientos necesarios. Aquí se han formado dependientes que pueden dirigir la parte económica, el cultivo y la recoleccion de la caña, cuyas atenciones se estiman por principales, puesto que sin buenas plantas no se obtienen abundantes cosechas, y sin acierto económico los productos serian muy costosos; así es que se han tenido por secundarios y se ha descuidado el formar personas que llenen las necesidades de industria y maquinaria.

Esta última es hoy inconcusamente mejor, pero más complicada y difícil que la usada ántes para hacer la zafra, y cuyas piezas se fabricaban por los mismos operarios de la finca, razon por la que se marchaba sin entorpecimiento alguno, pues como despues de hacer sus piezas las montaban y á su cuidado quedaban, tenían de su mecanismo perfecto conocimiento y vencian pronta y fácilmente cualquiera dificultad que se les presentaba.

Las siembras de caña comunmente terminan á fin de cada año, por lo que desde principios del siguiente la Administracion

cuida de que el campo próximo á sembrarse esté libre de toda humedad que pueda venirle por derrame ó filtracion de algun apantle ó cauce que conduzca agua; procurando estén los terrenos perfectamente secos hasta la llegada de las lluvias.

Tambien dispone la reposicion de las cercas con objeto de impedir sean pisados por los animales los terrenos ya barbechados. Asimismo ordena, cuando llega el temporal, se arranquen todos los arbustos nacidos y crecidos en el terreno que va á sembrarse de caña, cuya operacion se llama *desepear* y se practica con *tlalacho*, instrumento que al mismo tiempo tiene la forma de hacha-azada.

Desde los primeros dias en que se da fin á la zafra, si otros trabajos no requieren la atencion, se procede á la limpia de patios y canales, sacando á los campos que van á labrarse los estiércoles, pachaquil, ó sea bagazo menudo, cenizas de los combustibles y la arcilla que sirvió á dar purga al azúcar, distribuyéndolos convenientemente en los lugares que se desea abonar. Estas materias son las que á este fin se acostumbra emplear en las fincas del Estado; tambien se hace uso de las tierras que se sacan de las cajas de los apantles cuando se limpian, y no se desaprovechan los enlames, ya de los rios cuando los hay y se pueden obtener, ó ya de los apantles, que siempre traen revuelta el agua cuando son fuertes las crecientes en los rios, ó las corrientes de las lluvias, depositándose en ellos, les dan las tierras que naturalmente arrastran á su paso. En el lugar que corresponde se verá cómo se hace en estas fincas para que en el fondo de los surcos queden depositados los enlames con el riego.

Damos el nombre de campos á la porcion de terreno cercado de piedra en que una finca divide sus tierras para el mejor aprovechamiento de ellas. Cada hacienda, segun su posicion y necesidades, forma tres, cuatro, cinco ó más campos que subdivide en suertes y tareas al sembrar.

La siembra anual se divide generalmente ocupando una parte de dos, tres ó más campos de los que tiene, por razon de ser su elemento principal el agua, que no siempre se tiene á discre-

cion y precisa usarse en diferentes lugares, por lo cual se hace indispensable vayan á servir en las suertes de otros campos los remanentes de las empleadas.

Se da el nombre de *suerte* á una porcion de terreno, y se la destina como distintivo un nombre de santo, héroe, ó de capricho. No puede precisarse ni su figura ni sus dimensiones, porque dependen éstas de la configuracion del terreno; pero suponiendo un espacio de terreno cuya longitud sea de 500 varas y su ancho de 80, tendríamos una suerte de 40,000 varas cuadradas de superficie: surcada á lo largo, y á una vara de ancho el surco, tendria 80 surcos de 500 varas, tirando rayas de 40 en 40 varas por su ancho perpendiculares al surco; sacaria 12 que se llaman (cauces), *regaderas* ó *apantles*: 25 surcos de 40 varas hacen una tarea, ó sean 1,000 varas cuadradas de superficie.

Se da principio á *barbechar* al comenzar las lluvias, si trabajos más perentorios no lo impiden á la finca, y en algunas se da el primer barbecho al campo en tiempo de secas el año anterior: útil y conveniente seria seguir este sistema, si se pudiese efectuar á la vez que se atienden los trabajos de la recoleccion; principalmente en los terrenos planos y de mucho fondo, seria utilísimo.

Para labrar la tierra se emplea generalmente el arado del país, el de una ala ó vertedera llamado de "Allen del núm. 10½", tirado por dos bueyes; cuando carece de este apero, ó lo tiene en mal estado, se ayuda con tiros de mulas, á las que se pone arado del núm. 19, si el terreno es algo fuerte.

Generalmente los barbechos se comienzan por el campo cuya tierras son más francas, para terminar por las que conservan más humedad.

Los barbechos que se dan al terreno que se prepara á sembrar, son cuatro, llamados: el 1º, romper; el 2º, asegundar; el 3º, vuelta larga; y el 4º, pareja.

A todo el terreno se da la primera, ó sea el primer fierro; á los cuarenta dias más ó menos se repite el segundo, siguiendo el mismo orden empleado para el primer fierro, á no ser que circunstancias de yerba ó humedad recomienden modificarlo.

A mediados de Agosto se comienza á dar el tercer fierro; en las suertes donde se dió principio al barbecho, despues de terminadas la primera y la segunda, ó la tercera si el tiempo lo permite, se les da el cuarto fierro ó sea la pareja.

Estos fierros se dan poniendo la direccion del primer diagonal á la que tenia el surco del año anterior; el segundo diagonal al primero; el tercero en la direccion que deba tener el surco; y el cuarto, perpendicular al tercero.

Estos son los usos generalmente seguidos, pero la Administracion obra segun se lo exigen las circunstancias.

Muchas fincas siguen usando el arado del país como auxiliar, generalizando su empleo para dar el último fierro, por ser el que más profundiza, á la vez que deja el terreno más parejo, pero su uso es casi indispensable en los terrenos pedregosos.

Dispuesta la tierra con los ya dichos cuatro fierros, quitada de su superficie la yerba seca que pudiera tener, sólo falta surcarla; pero como es de vital importancia para el desarrollo de la planta que va á cultivarse, que esté la surcada convenientemente hecha, se acostumbra en estas fincas, cuando su administrador tiene los conocimientos suficientes, que personalmente las dirija, haciendo que frecuentemente la vigile el mayordomo; aun cuando despues de trazada la primera línea, queda la surcada al cuidado de un capitan, y para ejecutarla se emplean los gañanes más inteligentes y cuidadosos, así como los bueyes más obedientes, mansos y fuertes.

El momento más oportuno de surcar es cuando la tierra está en buen punto, permitiendo que al cortarla el arado se forme un caballon ó camellon blando y suelto, y pueda el sembrador con facilidad, al golpe de pala que da, cubrir bien con la tierra la semilla depositada en el surco.

Para surcar una suerte se toma comunmente el punto céntrico de la cabecera, ó sea de la parte más elevada del terreno; se colocan *miras* á distancias convenientes, hasta su final en la direccion que debe llevar el surco, el que debe tender siempre á cortar el declive del terreno. Toma el capitan la yunta más obediente y adiestrada, y corta la primera raya; cortada ésta,

vuelve la yunta, y caminando con un buey dentro de la primera, corta indefectiblemente, á distancia de una vara, otra raya igual puesto que el yugo á que están uncidos los bueyes tiene dicha medida, desde su centro al de la *gamella*, ó sea el sitio que cubre la testera del buey. Entrega el capitan la yunta al gañan que debe guiarla, y se dedica al cuidado de la surcada, tanto en sus accidentes, como en que se active.

El número de yuntas que para esta operacion se dedican, varía segun las exigencias. Mas para dar una idea de las necesarias, y del empleo que se las da, nos figurarémnos necesitar diez y siete para hacer una surcada conveniente, segun el número de sembradores con que contamos, ó segun la siembra diaria que necesitamos hacer para terminar á buen tiempo la total del año.

De las diez y siete yuntas, pondrémos cinco *cortadoras* con arado del país, con una pequeña orejera, cuatro *repasadoras* con el mismo arado y orejera un poco mayor, ó arado de doble vertedera, cuatro *ahondadoras* con arado del país bastante abierto, y las cuatro restantes con arados de doble vertedera, de mayor ancho las alas.

Las yuntas cortadoras trazan, cortan, ó marcan la direccion del surco; las repasadoras pasan sobre la raya cortada anchándola; las ahondadoras la profundizan; y las últimas, llamadas cajonetreras, perfeccionan el surco; levantando con las grandes alas del arado el camellon, hacen espacioso, á la vez que profundo, el surco, para cuyo objeto se colocan unos niños de cinco á siete años sobre el arado; cuando la yunta llega á los finales de la suerte, los niños se bajan, y sirven para ayudar al gañan atajando los bueyes, y haciendo no se desvie, al dar principio á la formacion del nuevo surco, el buey que debe caminar sobre el que se acabó de hacer.

Se aumentó una yunta más en las cortadoras, por no ser siempre posible llevar la surcada en líneas paralelas que conserven la declinacion del tanto por ciento que debe llevar el surco, para que la corriente del agua corresponda á las necesidades del terreno; y para vencer sus accidentaciones, es preciso dar á los surcos tan caprichosas variaciones, que enumerarlas aquí seria