

compartimientos y cuál sería el costo probable de cada uno?

13.—¿Qué planta forrajera es recomendable por su mayor rendimiento y más sencillo cultivo, y qué libro podría darnos luces sobre ella?

14.—¿Qué verdura se presta á mayores rendimientos y también á más sencillos cuidados de cultivo, y qué libro es recomendable sobre ella?

15.—¿Qué árboles frutales convienen para su común cultivo en las escuelas agrícolas de indígenas y para el aprovechamiento de sus frutos en jaleas, cajetas y orejones?

16.—¿Qué libros son recomendables para el cuidado y aprovechamiento de dichos árboles?

17.—¿Cuál es el medio más recomendable para dotar con los tales árboles á cada plantel agrícola de indígenas?

18.—¿Cuántos árboles de cada clase serán necesarios para las prácticas comunes de su cuidado y aprovechamiento?

19.—¿Qué importe probable tendría la plantación de cada árbol en el plantel agrícola de indígenas?

20.—¿Cuánto debería presuponerse para gastos imprevistos que demande el cultivo del campo agrícola escolar, y el cuidado y provecho de animales y árboles?

21.—¿Es posible y práctico hacer un programa detallado de la enseñanza agrícola para los indígenas (en las tres fases de ella: siembra, cuidado de árboles y animales), de manera que se pueda señalar diariamente al maestro encargado de ella, la ocupación agrícola sobre que versará la lección de cada día, vg., en lo tocante á la siembra: Lunes: Conocimiento objetivo del mecanismo del arado, desmontando y montando sus piezas

y dándoles sus nombres técnicos. Martes: Guarnición y *desguarnición* de la bestia ó bestias de tiro. Miércoles: Guarnición de la bestia ó bestias de tiro, su uncimiento al arado y ensayo de apertura de surcos. Jueves: Ensayo de apertura de otros surcos. Viernes: Más práctica en la apertura de surcos, etc., etc.?

22.—¿Qué precio se podría poner á tal programa detallado, dejando conforme á la persona que lo hiciera?

23.—¿Qué hora es la más á propósito para la enseñanza práctica de la siembra, cuál la del cuidado de animales y cuál la del de los árboles en las escuelas indígenas, y cuáles deberán ser los períodos de vacaciones sin menoscabo de las oportunas faenas de los tres órdenes de enseñanzas?

24.—¿Hay oposición entre las faenas agrícolas y las que demanda además la enseñanza de un arte ú oficio que se imparta juntamente con la agricultura?

CONTESTACIÓN.—1.—Debiendo ser el cultivo en pequeña escala y especialmente en trabajos hortícolas bastarían: 20 azadones, 10 palas, 5 barras y 10 rastrillos.

2.—Ningunos, pues las labores de arado que se necesitaría dar una vez al año, podrían hacerse más económicamente con animales alquilados.

3.—Ningunas.

4.—Creemos que bastaría con: 4 caballos, 4 asnos, 4 vacas, 10 ovejas, 10 cabras, 6 cerdos de dos razas (1 macho y 2 hembras de cada raza), y 50 gallinas.

5.—Muy variable.

6.—No podemos fijarlo.

7.—Tendría que aumentarse el número considerablemente.

8.—Depende de las condiciones locales.

9.—Es probable que los terrenos anexos pudieran sostener á dichos animales.

10.—Todos los que se produzcan.

11.—Una caballeriza y establo unidos, tres chiqueros, un aprisco y dos gallineros.

12.—En un cuadrado de 50 metros por lado pueden construirse esos departamentos, pero es recomendable usar mayor extensión de terrenos.

13.—El maíz, el sorgo forrejero y la alfalfa. Puede consultar los estudios sobre plantas forrajeras que hemos publicado en "El Agricultor Mexicano" y el Boletín de la Estación Agrícola de Ciudad Juárez, que trata de ese mismo asunto.

14.—Muchas, cuyo cultivo y datos acerca de su producción en el Estado de Chihuahua, puede encontrar en el último Boletín publicado por la Estación Agrícola de Ciudad Juárez.

15.—Los propios de la región donde se establezca la Escuela.

16.—Puede conseguir un tratado especial de arboricultura frutal.

17 á 20.—Depende de la magnitud que quiera darse al plantel y de las condiciones de la localidad.

TEGNOLOGIA

CONSULTA.—El Sr. H. Juan Ludewig, Instructor Práctico de Agricultura por conducto de la Secretaría de Fomento (oficio número 4302, Sección Cuarta, fecha 15 de Abril de 1908), dice á esta Dirección:

El Instructor Práctico de Agricultura H. Juan Lu-

dewig en oficio de fecha 9 del presente, dice á esta Secretaría lo que sigue:

Adjuntos me honro remitir á Ud. algunos camotitos de una planta que se llama vulgarmente "contraveneno" y que se encuentra desparramada en la zona caliente de este Estado.

Entre los agricultores de este rumbo, se aplica el cocimiento de camote citado con buen éxito, como me aseguraron varios miembros de la Junta Directiva de esta Cámara, contra la fiebre carbonosa (vulg. piojo) que por desgracia reina frecuentemente entre el ganado bovino de estos distritos.

Como $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ centímetro cúbico del camote se corta y se hierva durante 10 minutos, con tres litros de agua.

Habiéndose enfriado el cocimiento, se echa en una botella y se aplica por la boca al animal enfermo, repitiendo la misma dosis 3 veces al día. A toritos y terneras se aplica sólo la mitad de la dosis, á becerros la tercera parte.

La medicina hay que aplicarla en las primeras 24 horas de la enfermedad, porque parece que más tarde ya no es tan eficaz, sin embargo, hubo también excepciones.

El mismo camote, preparado de la misma manera y con igual dosis se da á la gente picada por víbora ó alacrán y contra derrame de bilis. También se aplica como contraveneno á animales domésticos envenenados (perros, gatos, etc.).

No pude conseguir una planta, que según indicaciones es rara, se me explicó que es como de 50 centímetros de altura y con hojas parecidas á la parra.

Me permito llamar la alta atención de Ud. sobre el particular que tal vez sería conveniente mandar anali-

zar dicho camote. Procuraré exigir una cantidad mayor del camote para hacer experiencias y la misma planta que crece en los bajos del Estado.

Lo que transcribo á Ud. remitiéndole la muestra á que se refiere el Instructor Práctico de Agricultura, que actualmente visita el Estado de Veracruz, á efecto de que se sirva disponer que por la División respectiva de esa Estación Agrícola se haga el estudio correspondiente del camote de que se trata, en el concepto de que ya se pide al mismo Sr. Ludewig que remita mayor cantidad de él y un ejemplar de la planta completa que lo produce.

CONTESTACIÓN.—Como la cantidad de camote que ha remitido el Sr. H. J. Ludewig, no puede bastar para su estudio en esta División, y manifestando la Secretaría de Fomento que ya pide mayor cantidad y aun la planta completa, esta propia División esperará contar con mayor cantidad de la muestra y procederá á su estudio.

San Jacinto, Abril 23 de 1908.

El Sr. Manuel Vertiz, de San Luis de la Paz, Gto., por conducto de la Secretaría de Fomento (oficio 4040, Sección 4.^a. Marzo 30 de 1908).

CONSULTA.—El Sr. D. Miguel Arriaga, representante de la casa Sucesores de Antonio Huerta, en esta población, me recomienda mande á esa superioridad el bulto que ampara el adjunto conocimiento de Express, que contiene dos muestras del árbol conocido en el lugar de su procedencia con los nombres de "Palo colorado ó Sisote," ambas muestras al parecer son de la misma familia, aunque de distinta forma; una muestra de un arbusto.

Las mencionadas plantas dan un líquido lechoso, que se suplica, por tan respetuoso conducto, se sirva decir si es caucho ó qué pueda ser esa substancia y en la forma que pueda extraerse sin que cause la pérdida de las plantas, así como la manera más práctica de reunir una cantidad para su análisis.

CONTESTACIÓN.—Ensayo de la corteza de Palo colorado ó Sisote (*Burnera gumífera* ?).

100 gramos de corteza seca contienen:

Resinas, tanino y colorantes solubles en alcohol.....	11.87%
Resinas y materia colorante solubles en acetona.....	1.01 „
Substancias solubles en cloroformo, tetracloruro de carbono y benzina.....	0.22 „
Substancias insolubles en alcohol, acetona, cloroformo, tetracloruro de carbono y benzina (orgánicas é inorgánicas)...	87.10 „
	<hr/>
	100.00%
Cenizas.....	9.98 „

Caucho ó substancias análogas no se han encontrado en la corteza, pero siendo probable que se encuentre en el látex, sería conveniente contar con una muestra de él.

Para obtener el látex en abundancia, se puede recomendar al interesado mande practicar incisiones verticales en la corteza de los árboles, de próximamente diez centímetros de longitud, separadas entre sí por espacios de ocho á diez centímetros y colocadas unas al lado de otras, pero á diversas alturas, de manera que uniendo las extremidades inferiores de las incisiones verticales, por una transversal, ésta resulte oblicua. En la extremidad inferior de esta última incisión, se colocará un pe-

queño recipiente ó depósito, donde se recogerá el látex. Conviene colocar éste en un frasco bien tapado, agregando, por cada litro, unas cuantas gotas de amoníaco ó ácido fénico.

San Jacinto, Abril 10 de 1908.

Sr. Director de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria. México, D. F.

Muy señor mío:

CONSULTA.—Por indicación de mi amigo D. Gilberto Lavin, me permito remitir de Aguascalientes, una muestra de aceite obtenido prensando el germen del grano del maíz, y me permito suplicar á Ud., tenga la bondad de mandar hacer un análisis de dicho aceite, sirviéndose avisarme el resultado é indicarme si el aceite tendrá condiciones apropiadas para la alimentación (esto es, aceite para mesa) y también si saponifica fácilmente y será apropiado para la fabricación de jabón.

Anticipo á Ud. las debidas gracias por la atención que se sirva dar á estas líneas y me es grato ofrecerme de usted afectísimo amigo y atento S. S.—*Miguel Torres* (firmado).

CONTESTACIÓN.—Según la literatura es bien conocido que el aceite proveniente del maíz es apropiado para emplearse como alimento (aceite para mesa) y en este caso, la extracción tendrá que verificarse sin ayuda de solvente y como combustible.

También se sabe que dicho aceite se saponifica con facilidad (siendo su índice de saponificación con relación al del aceite de semilla de maíz como de 198 es á 191-

196, pudiendo por lo tanto, emplearse para la fabricación de jabones firmes y de jabones grasos.

Si los datos arriba citados no le fueren suficientes, tendremos mucho gusto en someter el aceite al análisis.

San Jacinto, Enero 11 de 1909.

Cultivo especial de diversas plantas

Sr. D. Manuel Iturbe, hijo, Estación Rosario, Dgo.

CONSULTA.—¿Cuándo es el tiempo más á propósito para sembrar alfalfa? ¿Qué método es el mejor para sembrarla: sobre la humedad inmediatamente después de regar ó al vuelo después de barbechado, cruzada y arrastrada ó arropada la tierra, para volverla á arropar después de sembrada? ¿A qué profundidad debe quedar la semilla de la superficie?

CONTESTACIÓN.—La mejor época para hacer la siembra es de Agosto á Septiembre ó de Febrero á Mayo, tirando la semilla antes de regar y estando muy bien preparada la tierra. No debe enterrarse mucho la semilla porque no nace. Puede después pasarse una rastra de ramas sobre el terreno, es decir, después de preparado el terreno y tirada la semilla é inmediatamente antes del riego.

La siembra debe hacerse superficial.

Sr. D. Oscar Benavides.—San Pedro, Coah.

CONSULTA.—Suplico á ustedes que se sirvan decirme cuál es la mejor clase de semilla de alfalfa que hay; cuál su producción en cada corte por hectárea en tierras de

estas de la Laguna que ustedes saben que son esencialmente algodonerías por su calidad superior, con la diferencia de que donde se siembre esta semilla haya agua de pie; cuántos sus cortes anualmente y la manera apropiada para sembrarse y cultivarse.

CONTESTACIÓN.—De las muchas variedades que existen de alfalfa, la que mejores resultados ha dado en terrenos semejantes á esos de la Laguna, es la *Medicago sativa*. Lo primero que se hace antes de proceder á la siembra es arar el terreno varias veces á una profundidad de veinticinco á treinta centímetros y pasar luego un rodillo y una rastra para desmenuzar la tierra. Preparado el terreno de esta manera se hace la siembra, para lo que hay varios métodos, pero el más comúnmente usado y en consecuencia el mejor, es el siguiente: Como la alfalfa en el primer corte no da mucho rendimiento se acostumbra mezclar la semilla de esta planta con la de cebada ó avena y sembrarlas juntas para hacer el corte de ellas al mismo tiempo y obtener así mejores resultados. Se acostumbra también sembrar mezclando la semilla con arena ó empleando para el objeto sembradoras especiales.

Es de suma importancia emplear en la siembra semilla de buena calidad: ésta debe ser lustrosa, pesada, bien desarrollada, de un color amarillo pálido y cada hectolitro pesa de 76 á 78 kilogramos. La cantidad que se emplea para la siembra es generalmente de 22 á 28 por hectárea. Después de hecha la siembra se pasa un rastillo ligero ó rastra de ramas para que la semilla no quede á mayor profundidad de tres centímetros, pues de otra manera nace muy mal. A los cinco ó diez días empiezan á aparecer las plantitas que se desarrollan con

prontitud. Cuando se dispone de agua á voluntad, debe regarse cada vez que lo indique la sequedad del suelo. La alfalfa se corta cuando están floreciendo la mayor parte de las matas. El número de cortes que se les dan, varían mucho según el clima de cada región; aquí en Ciudad Juárez se le dan de cuatro á cinco. En ese lugar y para esa variedad de alfalfa, creemos que pueden tomarse como término medio seis cortes.

Sres. Avendaño y Cía.—San Bartolomé, Chis.

CONSULTA.—Ya que tan interesante se presenta nuestra época al pleno desarrollo de nuestra agricultura, esta casa de ustedes, que hace ocho años se ha establecido en esta ciudad, con el fin de dar el mayor impulso al ramo del cultivo del algodón, hasta hoy no ha alcanzado éxito que valga la pena, pues los moradores del rumbo, que se han empeñado muy poco de penetrarse de un negocio de gran importancia, cual estimamos que es el cultivo del algodón.

A nuestra apatía mexicana hay que agregar algunas dificultades que nos ha presentado el asunto para desarrollarse y que si bien la experiencia y el estudio todo lo vencen nos proponemos hoy hacer formal consulta á ustedes por varios asuntos, como á continuación los enumeramos:

Cultivo del algodón: Por este rumbo hay una vieja predicción que dice: "año no dé algodón, año por no dar," y en efecto en el año de 1901 se estableció esta casa de ustedes; hasta la fecha hemos venido haciendo toda clase de experimentos que han estado á nuestro alcance para lograr en un mismo terreno la producción de al-

godón todos los años. La tierra con que contamos que es de aluvi6n, la hemos mandado analizar por medio de la Secretarí de Fomento, por nuestro Agr6nomo residente en M6xico, con quien hemos venido tratando el mismo asunto y sin embargo de haber observado sus indicaciones no hemos logrado el objeto. No podremos decir que por ser 6l extranjero, ha dejado de tomar en cuenta algunos factores de nuestras tierras, pues le hemos rendido extensas explicaciones y no hemos obtenido ning6n resultado.

Ahora volvemos 6 dar 6 ustedes los mismos datos y los resultados obtenidos:

Clima: caliente seco.

Terreno: vegas del rí Grijalva (tierra de aluvi6n).

Labores: las rutinarias. No se emplea ning6n medio mecánico y para mejores datos, tan pronto como recibamos unos ejemplares del Boletín de la Secretarí de Fomento, en que se publicaron unos apuntes sobre el cultivo del algod6n, escritos por esta su casa, tendremos el gusto de mandar 6 ustedes un ejemplar, donde encontrarán detalles del sistema de cultivo que acostumbramos.

Cosechas: cada dos años, no habiéndolas obtenido todos los años en un mismo terreno, las de cada dos años son satisfactorias.

Resultados de la siembra en año par: las plantas crecen algunas veces lozanas y fructifican, pero se pudre la mayor parte del fruto y la planta deja desprenderse el resto de ellos, obteniéndose una escasísima cosecha que no corresponde. Otras veces las plantas crecen forzosamente y se secan en parte y en parte se encrespan presentando un aspecto negativo 6 un buen producto. Esos resultados se han obtenido en tierra arada y sin arar.

Sin embargo del desalentador resultado de que el algod6n se produce en un mismo terreno cada dos años, empezamos una buena campaa para encontrar la base del mal resultado.

Abonos: no los empleamos en raz6n de que nuestras tierras son abundantes en broza y la cual quemamos en 6poca oportuna el año de siembra de algod6n.

No empleamos tampoco ning6n riego, por ser las aguas abundantes en la comarca en que están ubicadas nuestras tierras, pero en los últimos años hemos visto que las lluvias han sido muy escasas y hay que empezar el riego y procederemos 6 ellos, tan pronto como nos sea posible.

CONTESTACI6N.—A los refranes populares hay que darles poco criterio, aunque suelen contener sabias enseñanzas, porque en la mayoría de los casos, sólo contienen ideas mal fundadas.

Nada tiene que ver que el año sea par 6 impar y esa periodicidad en sus cosechas, de ser cierta como ellos creen, por la observaci6n de unos cuantos años, que quizá no basten para establecer la misma regla, es debida, probablemente, 6 una de las dos siguientes causas:

Primera: A alguna plaga que se desarrolla en la cosecha de algod6n un año, propagándose en gran número que perjudica 6 la cosecha del año siguiente; 6 Segunda: al mal cultivo de las tierras, cuya fertilidad almacenada, puede bastar para un año, pero no para el siguiente.

El remedio para el primer caso sólo podríamos indicarlo después de observaciones continuadas y de que supiéramos de qué plaga se trataba.

El remedio para el segundo caso, es el arado aplicado tan pronto como se haya hecho la cosecha y cuantas ve-