

de la tierra colorada; con estas cantidades no fué posible hacer un análisis completo ni tampoco pudo determinarse el ázoe total por falta de la campana en construcción para los trabajos del laboratorio, pues como se sabe, en éste como en otros tratamientos, se desprenden gases que no permiten trabajar.

De los pocos resultados analíticos obtenidos, se desprende que son unas tierras sumamente pobres en los compuestos que contienen fósforo, potasio y calcio y no es posible con tales datos hacer una conclusión ó contestar á la pregunta que hace el Sr. Carranza.

Para dar una contestación que satisfaga al mismo Sr. Carranza, es necesario que las muestras de tierra sean de 3 á 5 kilogramos y que se indiquen con precisión los datos relativos al clima, como situación, exposición, riego, etc., así como si las tierras están en cultivo ó no han sido cultivadas nunca.

San Jacinto, Abril 4 de 1908.

---

CONSULTA.—El Sr. M. Salazar Terrón, de Alamos, Son., por conducto de la Secretaría de Fomento (Oficio número 5336, Sección 4.<sup>a</sup>, de fecha 18 de Junio último) consulta:

Por separado remito á Ud. una media botella que contiene látex ó jugo del árbol llamado "Cacalosúchil" y que remite el Sr. M. Salazar Terrón, de Alamos, Son., quien solicita se le diga la calidad de la goma que se obtiene de ese jugo y si es ó no costea su explotación.

Sírvase Ud. disponer que la División respectiva de esa Estación haga el análisis que corresponde, é infor-

me el resultado á esta Secretaría á fin de poder contestar al interesado su consulta.

CONTESTACIÓN.—Los resultados del análisis fueron los siguientes:

100 gramos del látex examinado contenían:

10,91% de resinas.

2,70% de caucho.

12,11% de materia insoluble en los disolventes de las resinas y del caucho.

La cantidad de caucho es muy pequeña y su explotación quizá no proporcionaría grandes beneficios, pero podría utilizarse el látex por la materia resinosa que contiene.

El látex remitido llegó coagulado, por lo que esta División cree que podría recomendarse, para el envío de otras muestras, para evitar esta coagulación, los látex que se manden para su análisis, se pongan en botellas bien llenas, bien cerradas y teniendo cuidado de agregar treinta gramos de formalina ó una pequeña cantidad de amoníaco.

Reitero á Ud. las seguridades de mi consideración.

San Jacinto, Julio 28 de 1908.

---

CONSULTA.—Con fecha 18 de Septiembre próximo pasado y con el número 597 se recibió en esta División la comunicación de la Secretaría de Fomento número 913, así como un saco conteniendo muestras de ramas de la planta de Cacalosúchil, para ensayar por procedimientos químicos la extracción de hule que contengan, plan-

tas que fueron remitidas á la Secretaría por el Sr. A. Monzón, de Jonacatepec, Morelos.

CONTESTACIÓN.—Algunas personas de diferentes regiones del país, han remitido distintas muestras de la planta conocida con el nombre de Cacalosúchil para que se hiciera su análisis, suponiendo todas estas personas que el Cacalosúchil podría ser una planta productora de caucho. Se han recibido muestras de ramas, de corteza secadas al sol, de corteza hervida y de látex más ó menos coagulado.

Sometidas todas y cada una de esas muestras á los tratamientos químicos recomendados por los mejores autores y que por la experimentación han dado buenos resultados con las plantas productoras de caucho, se ha venido al conocimiento de que el Cacalosúchil es una planta que contiene resinas en gran proporción y muy poca cantidad de caucho, como se puede ver por los análisis que se dan á continuación:

Análisis de un látex coagulado:

Resinas 63.19%.  
Soluble en acetona 2.17%.  
Soluble en alcohol 61.02%.  
Caucho 10.04%.

Análisis de la corteza asoleada:

Resina 26.00%.  
Soluble en acetona 1.07%.  
Soluble en el alcohol 24.93%.  
Caucho 0.88%.

En vista de los resultados de los análisis anteriores, la explotación del Cacalosúchil como planta productora del caucho no puede recomendarse económicamente, da-

da la pequeña cantidad que de esta substancia contiene que no llega al uno por ciento.

En el caso de que se quisiera extraer la pequeña cantidad de caucho que contiene la citada planta, se pueden usar los procedimientos descritos en el boletín de la Secretaría de Fomento de 10 de Mayo de 1906. Año I. Número 10, pág. 1115 y siguientes; procedimientos protegidos por patentes mexicanas y que las fábricas conservan secretos.

De una manera general se puede decir que el procedimiento adecuado para la extracción del caucho sería secar la planta y pulverizarla como se hace con el guayule. En seguida extraer el caucho ya sea por medio del agua hirviendo como se hace en las fábricas de Torreón ó por disolventes apropiados, tales como el sulfuro de carbono ó la benzina de petróleo ó tetracloruro de carbono.

Los aparatos que se pudieran usar serían los empleados para la extracción de la grasa de los huesos, que lo mismo pudieran usarse para la extracción de resinas empleando los disolventes adecuados.

Entre las casas constructoras de estos aparatos citaremos las siguientes:

- J. L. C. Eckelt Berlin N. Chausseestrasse 24.
- Erste österreschische Extraccion Josef Morz Brünn, Mührer. Australia.
- Fried. Heckmann Berlin S. O. 16 Brückenstrasse 66.
- Heinrich Hirzel Zeipzig Plagwitz.
- Wegelin Hübner Maschinen Fabrik u. Eisengiesserei A. G. Salio a d Sale.
- Volkmar König Dresden.
- Rudolf Heinz Technisches Bureau für die chemische Industrie Hannover.

Fridrich Krupp A. G. Grusenwerk Magdeburg.

Todas estas casas cuando se les dice el uso á que se van á destinar sus aparatos, dan las instrucciones, así como hacen en estos aparatos las modificaciones necesarias según la materia tratada y el disolvente que se usa.

Reitero á Ud. las seguridades de mi distinguida consideración.

San Jacinto, Octubre 31 de 1908.

---

CONSULTA.—El Sr. Hilario Cuevas, de Iguala, Guerrero, por conducto de la Secretaría de Fomento (oficio número 4152 fechado el 6 de Abril de 1908) dice lo que en seguida copio:

En paquete por correo remito á Ud. un pequeño lote de semilla conocida en este mercado con el nombre de "hierba del piojo," que millares de personas usan para limpiar la cabeza de tales parásitos; sirve además para matar la caspa en el cuero cabelludo, siendo á la vez un específico para hacer crecer el pelo en las señoras, volviéndolo, además, más sedoso, lustroso, suave y abundante, usada molida y con aceite de ajonjolí, formando una pomada que se aplica en el cuero cabelludo después del baño.

Su eficacia es probada. En forma de pomada como dejo dicho, la he aplicado en gran número de muchachos campesinos, plagados de parásitos, con éxito infalible, por lo que creo que conviene su propagación para cultivarla por todo el país. No conozco la mata, pues es planta silvestre, pero entiendo que es un bejuco.

Lo que transcribo á Ud. remitiéndole una parte de la semilla recibida, á efecto de que se sirva disponer que la Estación Agrícola Central, á su cargo, haga la identificación de la planta y el estudio de las propiedades que se le atribuyen, comunicándose en su oportunidad á esta Secretaría los resultados respectivos.

CONTESTACIÓN.—La semilla de que se trata proviene probablemente de la *Hipocratea mexicana* (?) y contiene:

Agua.....	5.81%
Aceite soluble en alcohol.....	33.42 „
Aceite y resinas solubles en éter é insolubles en alcohol.....	13.50 „
Substancia orgánica (fibra) insoluble.....	45.45 „

El aceite obtenido parece un aceite de la clase de aceites de castor, por los siguientes datos:

Tiene una densidad de 0.949.

El índice de iodo es 87,79 (Hübl).

El número de saponificaciones es de 262.

La principal cantidad de la semilla contiene este aceite y es probable que esta sea la causa de la destrucción de los piojos.

San Jacinto, Junio 5 de 1908.

---

Sr. D. Bernardo Pozos, Teziutlán, Puebla.

CONSULTAS.—1.—Deseo obtener un abono á propósito para terreno arcilloso.

2.—Saber la proporción en que debe usarse la cal sola y mezclada con estiércol de caballo para abono y

si no importa poner el abono al terreno una vez que ha nacido la semilla.

3.—Si después de haber hecho la siembra del maíz convendrá pasar una rastra para tapar el surco.

4.—Si será de buen resultado barbechar con arado de disco los terrenos arcillosos que sólo tienen una capa de tierra buena como de 20 centímetros.

5.—Deseo subscribirme á algún periódico ú obra que instruya sobre agricultura.

6.—Sé que ese departamento distribuye algunas semillas y suplico decirme cuáles son para informar cuáles son las que más convienen para este clima y terreno.

CONTESTACIÓN.—1.—Se recomienda el estiércol en la proporción de 30 á 40,000 kilogramos por hectárea.

2.—La cal sola se aplica en la proporción de 250 á 400 kilogramos por hectárea. En general no es conveniente emplear la cal al mismo tiempo que el estiércol. Es preferible abonar los terrenos antes de la siembra.

3.—En el interior de la República se acostumbra pasar la rastra después de hecha la siembra. Este procedimiento tiene los objetos siguientes: 1.º, en caso de que la siembra se haga á *rabo de buey y vuelta de tapa*, algunos granos quedan á poca profundidad y la rastra los cubre lo necesario; 2.º, cuando el terreno no ha tenido buena preparación, la rastra termina ó perfecciona la labor y 3.º, al formarse en la superficie del terreno una capa uniforme, se asegura la conservación de la suficiente humedad.

En terrenos muy arcillosos, el uso de la rastra en estas condiciones, tiene el inconveniente que las aguas que caen pocos días después de practicado el rastrilleo,

forma una costra que impide la salida de la planta, y entonces hay necesidad de otra labor para destruir dicha capa.

4.—Puede emplearse el arado de disco para las tierras arcillosas poco profundas, teniendo cuidado de arreglar la profundidad del disco. Interesa conocer la naturaleza del subsuelo.

5.—Las publicaciones más acreditadas sobre asuntos de agricultura son: *El Agricultor Mexicano* que se edita en Ciudad Juárez; *El Progreso de México*; el *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana* y el *Heraldo Agrícola*.

6.—Por ahora no cuenta la Estación con semillas para distribución.

México, Abril 2 de 1908.

---

Sr. D. Francisco C. Delgado.—Hda. de Dolores, Bajan, Coah.

CONSULTA.—Me aconsejan que compre un tratado de agricultura; sírvanse decirme cuál será más á propósito y de qué autor me convendría pedirlo á México.

CONTESTACIÓN.—Nos permitimos aconsejarle, como obras de utilidad práctica, la *Economía Rural* por Abella ó *Tesoro del Campo* por Arago, las cuales puede usted conseguir en la casa de Ch. Bouret, Cinco de Mayo 14. México.

---

CONSULTAS.—1.—¿Por qué el agua de lluvia es más rica en nitrógeno en invierno que en verano?

2.—Cuando la superficie del suelo, de las primeras seis á doce pulgadas, principia á researse, la intensidad de la capilaridad disminuye y si una ligera lluvia cae sobre esa superficie, sin que sea bastante para filtrarse, sino que sólo aumente el grueso de la película de agua que rodea al grano terroso, la capilaridad aumenta, originando un cambio de humedad de las partes profundas á las superficiales y el terreno al poco tiempo está más seco que antes de la lluvia. Por qué?

3.—El paso del rodillo afirmando ó aplanando la capa superior y rompiendo los espacios no capilares; trayendo los granos más juntos, el poder de levantar el agua se aumenta hasta las veinticuatro horas de hecha la labor; la parte profunda del suelo se empobrece de agua que se ha cambiado á la superficie. Por qué?

4.—¿Qué es avenamiento?

CONTESTACIONES.—1.—Creemos que eso dependerá del clima, y sólo vemos explicación en que en invierno fueran menos frecuentes las lluvias y por consecuencia éstas se cargaran con mayor cantidad de sales nitrogenadas. Para igual tiempo creemos que se forman más compuestos nitrogenados en verano y que las lluvias en igual período llevan más de estas sustancias al suelo.

2.—Podría considerarse la capa seca formada como una capa protectora que impide la evaporación del agua de capas profundas una vez que se verifica la de capas superficiales. Si cae una lluvia poco abundante, humedece esa capa, desaparece la protección y se establece una corriente ascensional de líquido que viene desde las capas profundas. Sin embargo, es necesario aceptar con

reserva ese resultado y no generalizar demasiado, á riesgo de hacer afirmaciones incorrectas.

3.—La misma explicación que la anterior. Se destruye la capa protectora que es la quebrada, se uniforma la textura del suelo y se establecen las corrientes ascensionales. El rodillo hace el mismo efecto que la lluvia poco abundante. La capa seca en el primer caso y la discontinua en éste, disminuyen ó dificultan la evaporación. Humedézcase la primera ó comprímase la segunda y se facilitará el ascenso del agua.

4.—Avenamiento entendemos que es cualquier sistema de cultivo en que se construyen zanjas ó canales superficiales, para el escurrimiento del agua y diríamos que es un sistema de drenaje superficial y no de drenes profundos.



Sr. D. José Rincón Gallardo.—Palo Alto, Aguascalientes, México.

CONSULTA.—Tengo el gusto de dirigirme á ustedes para consultarles si la planta forrajera "Salt Busch" oriunda de Australia, puede propagarse en potreros inmediatos á terrenos de cultivo, sin que éstos se perjudiquen al ser invadidos por la planta citada, así como también les suplico que me digan si sería de fácil extirpación llegado el caso.

CONTESTACIÓN.—No sabemos que el Chaparro salado se propague con tanta facilidad que constituya una plaga, pero sin embargo, las condiciones locales podrían favorecerlo mucho y en ese caso sí es peligroso en el sentido que indica.

Eso puede saberse observando la manera cómo se propaga en cada lugar; pero de todos modos, puede extirparse fácilmente, impidiendo que asemille la mata y cortándola para matar oportunamente las nuevas plantas.

Hemos de agradecer á U. que se sirva decirnos si ha logrado propagar el Chaparro salado; los resultados que éste le ha dado como pastura, las condiciones de su finca y su opinión acerca de la importancia de esa planta.

Sr. Profesor L. Vargas Piñera.—Chihuahua, Chih.

CONSULTA.—Seguramente estarán ustedes al tanto de que el Sr. Gobernador Creel pretende el establecimiento de algunas escuelas para indígenas del Estado, y de que asimismo intenta colonizar con ellos.

Pues bien, yo, en alguna inteligencia con nuestro Gobernante, y en mi humilde esfera de acción, he deseado contribuir en lo que á mis fuerzas toca á ambos propósitos, y al efecto he procurado obtener datos del caso.

Por lo que toca á la enseñanza agrícola, he tropezado particularmente con la ignorancia; pero felizmente he hecho recuerdo de la inteligencia y pericia de ustedes en la materia y me he animado á molestarlos con estos renglones, sabedor de que las luces de ustedes son de las que no se escatiman en cuanto se trata de un buen fin. Más noble no puede haberle, y de aquí que espere su servicio, por lo que de antemano les doy las más cumplidas gracias.

1.—Deseo se sirvan decirme qué extensión media deberá tener un campo agrícola, para que un número medio de cien niños indígenas practiquen el cultivo común del trigo, maíz, frijol, chile y de algunas legumbres.

2.—Asimismo, qué extensión media habrá de tener una tierra de labor para la subsistencia agrícola de una familia indígena, compuesta del padre y la madre, de otra persona mayor y de seis hijos, por término medio.

3.—Y como es probable que el Gobierno haya menester de proporcionar los implementos necesarios de agricultura á cada colono indígena, ruego á ustedes se sirvan detallarme cuáles han de ser los que se necesite administrar á cada colono para las faenas comunes del campo agrícola que se le otorgue.

4.—Creo que ustedes estarán al tanto de los varios sistemas de colonización, y así, espero también que se servirán recomendarme alguno que sea apropiado al caso, según su ilustrado juicio.

Si alguna idea tuvieren más acerca de lo expuesto ó deseasen aconsejarme por deficiencias de mi pensamiento en la materia, muy gratas me serán sus indicaciones.

CONTESTACIÓN.—1.—Bastará con una hectárea de terreno para el aprendizaje de los niños y para que éstos hagan la cantidad de trabajo físico necesario en las horas de que se podrá disponer para ese objeto.

2.—Se atiende al mejoramiento que deberá procurarse en las condiciones de vida de los colonos indígenas y no solamente á sus actuales necesidades, así como á la situación geográfica que tendrán las colonias que se trata de formar, creemos que no debería asignarse á cada familia una extensión menor de seis hectáreas de terreno cultivable, aunque estamos seguros de que habrá que reducir esta extensión en algunos casos por la poca abundancia que hay de terreno plano en la región de la Sierra Tarahumara.

3.—Un arado de vertedera de los más pequeños, co-

mo el arado Pony, una pala, una barra y tres azadones.

4.—Aunque no es fácil desarrollar el punto en unas cuantas palabras manifestamos á Ud. las siguientes ideas:

Convendría lograr por todos los medios posibles instalar en esas colonias individuos de otras partes del país entre los indígenas.

Los títulos de propiedad deberán tener ciertas limitaciones para impedir la enajenación de los terrenos.

Aunque no esté sancionada la existencia de Ejidos debería procurarse que por algún medio legal subsistan en cada colonia terrenos comunales, siempre que se tratara de terrenos pastales de división inconveniente en pequeños lotes y no de terrenos cultivables.

---

Sr. Profesor Luis Vargas Piñera.—Coronado, número 415.—Chihuahua, Chih.

CONSULTA.—1.—¿Qué aperos se necesitan para la enseñanza agrícola de cien niños indígenas y cuál sería el valor probable de cada apero de labranza?

2.—¿Qué animales se requieren y en qué número para el servicio de las comunes faenas agrícolas y para ese número de alumnos y qué importe probable tendría cada animal?

3.—¿Con qué habrán de guarnecerse dichos animales, cuántos juegos de guarniciones se necesitarán y cuál será el importe probable de cada guarnición?

4.—¿Qué número de animales domésticos (caballo, mula, asno, vaca, oveja, cabra, cerdo y gallina) se necesita en cada plantel agrícola para los cien niños indígenas, á fin de que su cuidado y aprovechamiento den

*simples luces de intuición*, sobre equitación, guarnición, carga y herraje; sobre ordeña y quesería, sobre esquilmo y pastoreo, sobre matanzas y logro de pieles, carnes y grasas, y sobre avicultura, etc.; sin que sean obligados sus rendimientos á la alimentación de los escolares?

5.—¿Qué aparatos y útiles se requieren para el cuidado y aprovechamiento de esos animales, y qué importe probable tendrá cada aparato y útil?

6.—¿Que costo probable tendrá cada animal de los precitados?

7.—¿Habrá que aumentarse y en cuánto el número de esos animales, si sus productos y aprovechamientos se aplican á la alimentación diaria de cien niños internos y de cinco personas grandes que contará por término medio cada asilo de indígenas, en la inteligencia de que no se dará muerte á aquellos animales que rindan provecho de carne si no es porque los nacidos los repongan ó que llegado á un estado manifiesto de provecho,—como la gordura del cerdo,—se imponga la necesidad de su muerte?

8.—¿Qué alimentación diaria debe darse á cada animal y cuánto puede costar probablemente esa alimentación de cada uno?

9.—¿Qué recursos gratuitos pueden aprovecharse para la alimentación de cada uno de esos animales?

10.—¿Qué fuentes de alimentación puede ofrecer el campo agrícola escolar para esos animales?

11.—¿Qué compartimientos especiales,—como cuadras, apriscos, gallineros, etc.,—requiere cada animal ó grupo de animales, y económicamente á cuántos compartimientos puede reducirseles?

12.—¿Qué espacio de terreno se necesita para esos