

TECNOLOGIA (INDUSTRIAS AGRICOLAS)

	Págs.
Axe. Lugares en que se produce	141
Huevos. Su conservación	135
Kaki. Manera de pasarlo	137
Planta llamada San Diego. Cantidad de aceite que produce	129
Trigos duros. Su panificación	130
Toloache o Chamico. Sus usos en medicina	145
Una fibra vegetal. Sus caracteres	138
Sanceviera. Caracteres y uso de su fibra	140

DIVERSOS

Algunos datos para el establecimiento de industrias agrícolas en el país..	143
--	-----

BOLETIN DE CONSULTAS

SOBRE

AGRICULTURA, GANADERIA E INDUSTRIAS RURALES

La Dirección General de Agricultura transcribe la siguiente consulta del Sr. Roberto Gayol:

“.....que me informe acerca de si conviene agregar á las tierras carbonato ó sulfato de cal, indicándome también cuál de los dos compuestos dará resultados más eficaces y en qué proporción por hectárea de terreno se deben de aplicar.”

CONTESTACIÓN.—El carbonato ó el sulfato de cal pueden aplicarse indistintamente, pero para las tierras del Sr. Gayol es preferible y más recomendable la aplicación del sulfato de cal; mas si hay razones económicas se puede atender de preferencia á ellas para la aplicación de cualquiera de las substancias mencionadas.

La proporción en que se aplica el sulfato de cal varía con el cultivo que se emprende en el terreno por abonar: las leguminosas, por ejemplo, requieren más cal que las gramíneas; pero se puede recomendar una cantidad mínima de 1000 kilogramos y una máxima de 3000 kilogramos por hectárea. El término justo, que se halla entre estos límites, la práctica lo da.

La cantidad de carbonato de cal que se debe aplicar por hectárea varía con la clase de éste.

Los encalados se deben repetir periódicamente: cada cuatro años ó cuando menos cada 12.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Junio 27 de 1911.

La Dirección General de Agricultura dice á la Dirección de esta Estación lo siguiente:

CONSULTA.—Por consulta que un agricultor del Distrito de La Piedad, Mich., hizo al Agente de Agricultura de aquel lugar, se desea saber qué gastos anuales se le deben considerar al capital invertido en un motor de gas pobre, y si estos gastos, refiriéndose especialmente á riesgos y amortización, son los mismos para un motor de fabricación inglesa que para uno de fabricación alemana.

CONTESTACIÓN.—La regla general es que se considere el 12% anual sobre el capital invertido, por gastos de interés, amortización y reparación: ya sea el motor inglés ó alemán, con tal que sea de buena fábrica.

En caso de que el motor esté expuesto á algún riesgo, la cantidad que á éste corresponde, como previsión ó por seguro, sólo se puede determinar en vista de las condiciones del lugar, pero en todo caso es la misma para un motor inglés que para un motor alemán.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Enero 16 de 1911.

El Sr. R. E. Viramontes, de San Luis Potosí

CONSULTA.—“.....¿Qué arado es el que debo usar, teniendo en consideración que las tierras son: negras, bastante arcillosas y muy húmedas? Me han recomendado mucho el arado de disco, pero hay otras personas que dicen que el arado de disco no trabaja bien en terrenos arcillosos y húmedos. ¿Puedo usar con éxito una sembradora de maíz en ese terreno? ¿ó qué clase de sembradora? Me han dicho que las sembradoras no trabajan bien en esta clase de terrenos, por ser unas máquinas muy débiles. Desearía saber en qué época se planta la caña de azúcar, cuál es la mejor manera de plantarla, tiempo que tarda en cosecharse, rendimiento que da por hectárea, tanto en toneladas de caña como en kilogramos de pilón (panela); costo de plantación por hectárea, teniendo en consideración que los trabajadores de campo ganan en esa región de 70 á 80 centavos por día; ¿qué máquinas se necesitan para preparar la tierra? Teniendo intenciones de plantar tan sólo por vía de experimento aproximadamente cinco hectáreas de caña, ¿qué máquinas necesito para sacar el pilón? y ¿cuál es el costo aproximado de esa maquinaria? El terreno está situado en las orillas del río Tapao, como queda dicho. ¿Si planto la caña en ese terreno será necesario regarla? ¿Qué máquinas son las más apropiadas para la irrigación, teniendo en cuenta que me convienen más las movidas por fuerza animal que las de vapor ú otra clase de fuerza? Lo que pienso irrigar son 18 ó 20 hectáreas. ¿Cuál sería el cultivo más productivo en este terreno, siendo la tierra de lo más rico que hay por ahí? ¿Qué clase de naranjo es el más productivo para la exportación y en dónde puedo conseguir plantas?”

CONTESTACIÓN.—Para labrar las tierras en cuestión pueden emplearse con ventaja los arados Chatanouga ó Curimeo, que verifican un trabajo violento y bueno siempre que las tierras contengan un grado conveniente de humedad, condición indispensable para el buen funcionamiento de cualquier arado en las tierras arcillosas, ya sea éste de disco ó de vertedera.

2. Si el terreno en que trata de emplear la sembradora para maíz no es accidentado, está bien preparado y no tiene piedras, puede emplearse la sembradora "La Monorca" reformada, que á su solidez reúne su buen trabajo, siempre que en el momento de la operación la tierra contenga suficiente humedad.

3. Se adjunta un tratado sobre el cultivo de la caña de azúcar donde el interesado encontrará todos los datos que desea.

4. Para la irrigación, y movidas por fuerza animal, puede emplear las máquinas conocidas con el nombre de norias, aunque su trabajo es un poco dilatado. Si está en condiciones de emplear el vapor, puede hacer uso de la centrífuga "Hay" núm. 2, que con un motor de 6 caballos puede darle 36,000 litros de agua por hora.

Dadas las condiciones de calor y humedad en que están colocadas las tierras, parece buena la elección que ha hecho de dedicarlas al cultivo de la caña de azúcar, y en general puede ensayar el cultivo de frutas tropicales, especialmente de naranja y de plátano que en la actualidad tienen gran demanda.

La naranja más productiva es la "Parson Brown" y puede conseguir plantas injertadas en Montemorelos, Nuevo León.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Febrero 5 de 1911.

CONSULTA.—El Sr. Simón Beristain dice lo siguiente: "Habiendo leído el *"Sistema Campbell,"* que conocerá usted, quiero adoptarlo en mi propiedad y por no saber qué arado debo usar para el barbecho, pues los terrenos que yo poseo son resistentes, le suplico me diga qué profundidad es suficiente en este sistema y cuál arado puede convenir.

Además, para el mismo sistema, ¿qué cultivadoras deben adoptarse después de la siembra, para los trabajos subsecuentes? ¿Qué clase de rastrillo debe usarse para no lastimar la planta, pues el de disco la corta?"

CONTESTACIÓN.—Los arados que pueden usarse con éxito para los terrenos á que hace referencia el Sr. Beristain son el "Cusimer" de la Casa Braniff y Cía. ó los Chatanouga de la Cía. Ferretera Mexicana, y á ser posible el de subsuelo Jhon Dear de la primera casa, que trabaja con muy buen éxito, sobre todo cuando se trata de cambiar la naturaleza del subsuelo del terreno.

Respecto á la profundidad mientras mayor sea es mejor, pero 25 á 30 centímetros son ya suficientes.

Para las labores subsecuentes no es indispensable emplear cultivadoras especiales, pues los aporcadores de vertederas móviles dan muy buen resultado. No obstante, si se quiere emplear cultivadoras pueden recomendarse "La Perfecta" ó el cultivador "Planeta."

Para rastrear las siembras de trigo ó cebada, se emplean rastras especiales; pero pueden suplirse con rastras de dientes, con palanca para darles la inclinación conveniente, de manera que no arranquen mucha planta.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Mayo 19 de 1911.

CONSULTA.—El Sr. Subdirector del Establecimiento remitió á la División de Química cuatro muestras de tierra procedentes de Yokpita, Estado de Yucatán, y ordenó á la de Agricultura se haga la interpretación respectiva de los boletines.

CONTESTACIÓN.—La División de Química proporciona los siguientes resultados:

TIERRA NÚMERO 1

Análisis mecánico-químico

Por 1000 de tierra bruta secada al aire

Total	Parte calcárea	Parte silicea	Parte soluble en el ácido nítrico diluido	Parte orgánica
Guijarros.....	0.0	—	—	—
Arena gruesa....	39.2	0.4	31.7	3.1
Arena fina.....	345.8	3.6	335.5	125.8
Arcilla.....	384.6	—	—	80.9
Humus.....	30.4	—	—	—
	1000.0			

Análisis químico

Expresado en:

		Por mil de tierra bruta secada al aire
Nitrógeno total.....	N.....	3.22
Acido fosfórico.....	P ₂ O ₅	0.61
Potasa.....	K ₂ O.....	1.59
Cal.....	Ca O.....	3.08

TIERRA NÚMERO 2

Análisis mecánico-químico

Por 1000 de tierra bruta secada al aire

Total	Parte calcárea	Parte silicea	Parte soluble en el ácido nítrico diluido	Parte orgánica
Guijarros.....	0.0	—	—	—
Arena gruesa...	20.7	0.4	18.0	0.5
Arena fina.....	473.5	7.6	312.4	105.2
Arcilla.....	482.5	—	—	48.3
Humus.....	23.3	—	—	—
	1000.0			

Análisis químico

Expresado en:

		Por mil de tierra bruta secada al aire
Nitrógeno total.....	N.....	1.74
Acido fosfórico.....	P ₂ O ₅	0.68
Potasa.....	K ₂ O.....	1.64
Cal.....	Ca O.....	5.60

TIERRA NÚMERO 3

Análisis mecánico-químico

Por 1000 de tierra bruta secada al aire

Total	Parte calcárea	Parte silicea	Parte soluble en el ácido nítrico diluido	Parte orgánica
Guijarros.....	0.0	—	—	—
Arena gruesa...	17.4	0.9	14.1	1.6
Arena fina.....	508.4	7.1	390.6	56.9
Arcilla.....	454.9	—	—	53.8
Humus.....	19.3	—	—	—
	1000.0			

Análisis químico

Expresado en:		Por mil de tierra bruta secada al aire
Nitrógeno total.....	N.....	1.68
Acido fosfórico.....	P ₂ O ₅	0.67
Potasa.....	K ₂ O.....	2.41
Cal.....	Ca O.....	5.60

TIERRA NÚMERO 4

Análisis mecánico-químico

	Por 1000 de tierra bruta secada al aire				
	Total	Parte calcárea	Parte silicea	Parte soluble en el ácido nitríco diluido	Parte orgánica
Guijarros.....	0.0				
Arena gruesa...	371.0	349.7	5.9	14.8	0.6
Arena fina.....	603.3	548.3	9.7	41.5	3.8
Arcilla.....	10.8				
Humus.....	14.9				
	1000.0				

Análisis químico

Expresado en:		Por mil de tierra bruta secada al aire
Nitrógeno total.....	N.....	1.12
Acido fosfórico.....	P ₂ O ₅	0.11
Potasa.....	K ₂ O.....	0.13
Cal.....	Ca O.....	504.00

Nota.—El análisis se hizo según el método recomendado por el Comité Consultivo de las Estaciones Agronómicas Francesas.

El humus fué determinado aparte, por disolución en el amoníaco.

CONTESTACIÓN.—La tierra tipo, es decir, una tierra normal de fertilidad media, suficientemente apropiada para los cultivos, contiene:

Arena gruesa.....	600 á 700 por mil
Arena fina.....	200 á 300 por mil
Arcilla.....	60 á 100 por mil
Humus.....	0.1 á 30 por mil

Se acepta que 150 por mil de cal es suficiente para que la tierra pueda considerarse como normal.

Aun cuando la cantidad de cal necesaria para la alimentación de la planta es relativamente pequeña, para que la tierra tenga una regular consistencia física es necesario que este cuerpo entre en la proporción de 50 por mil por lo menos.

Respecto á las proporciones en que entran la caliza y la sílice en la composición de las tierras, los agrónomos aceptan que una tierra normal debe contener:

	Total	Caliza	Sílice
Arena gruesa.....	650.0	50.0	600.0
Arena fina.....	250.0	50.0	200.0
Arcilla.....	70.0		
Húmus.....	variable		

En cuanto á la composición química se admite que una tierra normal contiene:

Azoe.....	1 por mil
Acido fosfórico.....	1 por mil
Potasa.....	2 por mil
Magnesia.....	1 por mil

Si comparamos con los cuadros anteriores los resultados que proporciona la División de Química para las muestras de tierra de Yokpita, Yuc., encontraremos que:

1.º La tierra número 1 es fuertemente arcillosa, muy

pobre en arena gruesa y muy rica en arena fina, con bastante humus. La cantidad de caliza es sólo de 4 por mil, es decir, muy inferior á la que se acepta como mínimo.

El análisis químico nos indica que la tierra contiene ázoe en fuerte proporción; pero es pobre en ácido fosfórico y cal, conteniendo la potasa casi en las proporciones requeridas.

Esta tierra debe ser muy fuerte, poco permeable y probablemente un poco ácida.

Como es pobre en cal y rica en materia orgánica, conviene mejorarla con encalados; no recomendándose que éstos se hagan con margas, por ser demasiado rica en arcilla. Como abonos se pueden recomendar el superfosfato y el polvo de huesos: en la proporción de 400 kilogramos de los primeros y 100 kilos del segundo por hectárea.

2.º Tierra número 2.

Muy semejante á la anterior; aunque menos arcillosa, menos humífera y más caliza, es sin embargo pobre en este elemento, pues acusa 8 por mil al análisis mecánico-químico.

El análisis químico permite concluir que el nitrógeno es suficiente y que la potasa se encuentra casi en la proporción normal, pero que esta tierra es pobre en ácido fosfórico.

Se puede mejorar y abonar como la número 1.

3.º Tierra número 3.

Muy abundante en arena fina y en arcilla, menos humífera que las anteriores y poco caliza. Esta tierra puede ser tan compacta como la número 1, por la gran cantidad de arena fina que contiene; por su composición

química aparece pobre en ácido fosfórico y normal en potasa y ázoe.

Como las anteriores requiere mejoradores calizos y abonos fosfatados.

4.º Tierra número 4.

Esta tierra es de tipo muy diferente al de las anteriores, pues aparece francamente arenosa y fuertemente caliza. Debe ser ligera y muy permeable. La cantidad de arcilla que contiene no es suficiente para comunicar adherencia á la arena fina. Se desprende del boletín del análisis químico que esta tierra es pobre en ácido fosfórico y potasa, por lo que requiere abonos fosfatados y potásicos. Se puede utilizar una mezcla de 200 kilos de sulfato de potasio y 300 de superfosfato por hectárea.

5.º Que ninguna de las tierras que se han analizado es de las más apropiadas para el cultivo de la caña; pero que en las tres primeras, si tienen un subsuelo permeable y se mejoran como antes se ha dicho, puede emprenderse el cultivo de esta planta con riegos adecuados.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Mayo 29 de 1911.

El Sr. José B. Brambila dice entre otras cosas:

CONSULTA.—“...respecto de cuáles libros que traten sobre agricultura serán los más apropiados para el cultivo en terrenos cálidos, especialmente los que se refieran á algodón, ajonjolí y frijol, y la manera de destruir sus plagas: como el picudo en el algodón y una especie de mayatito ó abejaorro que en aquella región llaman “la burra,” que ataca al frijol....”

CONTESTACIÓN.—La traducción Castellana de la Agrícola Tropical por P. L. Simmonds, trata casi todos

los cultivos á que se refiere el interesado. Respecto al algodón se le puede recomendar la obra de Farmer. El frijol, el arroz, la lenteja, el chile, etc., están tratados en una obrita titulada la Joya del Agricultor que está á la venta en la Librería de Bouret.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Mayo 19 de 1911.

La Dirección General de Agricultura transcribe la siguiente consulta del Sr. Valente Quevedo.

CONSULTA.—“....., suplico á Ud. atentamente, se sirva informarme sobre qué clase de granza de arroz es la que se conoce como más pronta en su desarrollo y fructificación, para que esté en menos peligro de helarse; sirviéndose indicar su precio y el lugar en donde pueda conseguirse.....”

CONTESTACIÓN.—Las variedades de arroz que se cultivan en el país, son en general de los climas cálidos, pero se puede recomendar á la Cámara Agrícola de Jalisco se dirija á los Sres. L. Boehemer y Co., núms. 5 y 28, Bluff Yocohama, Japón, pidiéndoles la variedad Montana que satisface sus deseos.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Mayo 17 de 1911.

CONSULTA del Sr. Bulnes, de México, D. F., 3.º de Lucerna núm. 52.

“Esta mañana dejé en el Gabinete de esa Estación Agrícola Central, en poder del Sr. Riquelme, una caja conteniendo una planta seca, que me permito suplicar

á Ud. se sirva disponer, si en ello no tiene inconveniente, sea examinada é identificada, dándome á conocer su nombre científico.

Por indicación del Sr. Riquelme, doy á Ud. en seguida los datos que tengo acerca de dicha planta: Crece en clima frío y en terreno de la Mesa Central, y se le conoce según los lugares en donde se encuentra, con los nombres de “Pochote,” “Hierba del Chopo” y “Guayule,” siendo, como se servirá Ud. ver, bastante diferente de la planta generalmente conocida con este último nombre. De sus tallos, cuando están verdes, durante el verano, se extrae un jugo lechoso, que se convierte después en una especie de chicle de color blanco y que sin duda Ud. habrá visto ya, porque de él hacen unas bombitas ó globitos que venden en la Alameda para los niños. Parece que esta planta produce en el otoño una especie de vellón de fibra un poco más pequeña que la del algodón, pero brillante como la seda.

He de merecer á Ud. me indique también, cómo se reproduce la planta en cuestión y todos los informes que juzgue importantes acerca de ella.”

CONTESTACIÓN.—Las Asclepias se propagan en primavera, por semilla, por división de pies y por estacas. Las estacas se forzan bajo campana de vidrio ó en cama caliente. Apenas tienen raíces se ponen en macetas de 5 centímetros de diámetro y se trasponen gradualmente á otras macetas más grandes, siguiendo el desarrollo de las matas hasta trasplantarlas á su lugar definitivo.

La multiplicación de estas plantas no presenta dificultades y es bastante sencilla.

En Horticultura se cultivan ya como 16 especies de Asclepias.

Ruego al interesado tenga la bondad de enviarme ejemplares vivos de la *Asclepias lanuginosa* para estudiar mejor su cultivo y propagación.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., 17 de Abril de 1911.

CONSULTA del Sr. H. Jollives, Sucs., Apartado 32, México, D. F.

“Teniendo que recibir dentro de pocos días una colección de plantas de camelias que provienen de los Estados Unidos, venimos á suplicar á Ud. nos haga favor de darnos algunos pormenores sobre la manera de cuidarlas. Desearíamos conocer los puntos siguientes: ¿En qué orientación debemos poner las plantas en nuestros corredores? ¿Si las plantas deben recibir directamente el sol ó bien si deben ser protegidas por algún techo ó lona en la parte de arriba? ¿Qué clase de tierra es la que conviene? ¿Si por la noche deben quedarse á la intemperie? ¿Si pueden recibir directamente la acción de la lluvia?”

CONTESTACIÓN.—El clima seco de la ciudad de México no conviene á las camelias. Se puede, sin embargo, lograr algún resultado cuidándolas con esmero.

1.º La orientación mejor en que deben colocarse las plantas es el levante, en los meses calientes de Abril, Mayo y Junio, y el mediodía, en los otros meses.

2.º Es mejor proteger las plantas de la acción directa de los rayos solares con una estera de ramas ó de carrizos, que deje pasar solamente una parte de la luz solar, porque la camelia es planta de media sombra, especialmente en México.

3.º La tierra que en México dió el mejor resultado en el cultivo de las camelias en macetas, es la que resulta de una mezcla de $\frac{1}{3}$ de tierra de hojas, $\frac{1}{3}$ de arena sílicea y $\frac{1}{3}$ de tierra negra de jardín.

4.º Cuando hay peligro de fríos y de heladas es conveniente cubrir las camelias, en la noche, con una manta ó ponerlas en lugares abrigados.

5.º No conviene dejar que las lluvias laven el terreno de las macetas, que quedaría agotado muy pronto.

Es mejor tratar las plantas todas las mañanas de invierno, y todas las noches de verano, con pulverizaciones en las ramas y hojas y con riegos abundantes en la tierra de la maceta.

Las pulverizaciones se hacen con una bomba pulverizadora de mano que venden los Sres. G. Casali G. y Cía., 1.ª de Motolinía 8, y tienen por objeto limpiar las hojas del polvo que mucho las daña, y criar un ambiente húmedo, á lo menos por un poco de tiempo, alrededor de las plantas.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Mayo 8 de 1911.

El Sr. José A. Velasco, de San Cristóbal Las Casas, Chias., hace la siguiente

CONSULTA.—Deseoso de implantar por estos lugares, en donde tenemos diversidad de climas, el cultivo del chile ancho, ruego á Ud. encarecidamente, que si á bien lo tiene, me favorezca remitiéndome un folleto ó estudio de la manera de sembrar dicha planta y de beneficiar sus frutos para presentarlos al mercado tal como nos vienen de otros Estados. He visto en algún periódico que en la finca del “Jaral,” (en el Estado de San Luis