

S165

M41

V. 2



Biblioteca Universitaria
Cajón Alcazar

BOLETIN DE CONSULTAS
SOBRE
AGRICULTURA, GANADERIA E INDUSTRIAS RURALES

La Secretaría de Fomento dice lo siguiente:

CONSULTA.—“Por separado remito á Ud. un pequeño saco que se dice contiene superfosfato, á efecto de que se sirva Ud. disponer que las divisiones respectivas de esa Estación á su cargo hagan el análisis correspondiente de la substancia, y proporcionen las instrucciones necesarias para su empleo como abono, que solicita el señor Gobernador del Estado de Campeche.”

CONTESTACIÓN.—El superfosfato remitido por el señor Gobernador de Campeche y analizado en la División de Química, resulta ser un superfosfato normal, pues contiene más de 40% de anhídrido fosfórico y por consiguiente debe considerarse como un abono químico.

Su empleo es general y muy variado según la planta que se cultive. Puede ser útil para los cereales, las legumbres, el chile, la caña, el café y los árboles frutales. Las dosis que se emplean varían desde 125 á 300 kilogramos por hectárea. Pero no se pone sólo sino que siempre se mezcla con algún otro compuesto, como el cloruro de potasio, el sulfato de amoníaco ó el salitre de Chile.

La mezcla de las substancias que se elijan se hace poco antes de verificar su aplicación al terreno, la cual se ejecuta con la mano ó bien con máquinas apropiadas al efecto. Una vez distribuido en el terreno se da una labor ordinaria y se está en condiciones de hacer la siembra.

Cuando se trata de árboles se hace la mezcla calculando para 100, 500 ó 1,000 plantas y después se distribuye á razón de 1 á 4 kilogramos por árbol.

A continuación se dan algunas fórmulas propias para algunas plantas ó árboles:

MAIZ

Superfosfato.....	140 kilos
Cloruro de potasio.....	150 "
Sulfato de amoníaco.....	180 "
Huesos molidos.....	30 "

CAÑA

Cloruro de potasio.....	200 kilos
Sulfato de amoníaco.....	300 "
Superfosfato.....	130 "
Huesos molidos.....	30 "
	<hr/>
	660 kilos

TRIGO, CEBADA Y CENTENO

Superfosfato.....	130 kilos
Cloruro de potasio.....	80 "
Sulfato de amoníaco.....	160 "
Huesos molidos.....	30 "
	<hr/>
	400 kilos

CHICHARO, FRIJOL Y HABA

Cloruro de potasio.....	150 kilos
Sulfato de amoníaco.....	39 "
Superfosfato.....	111 "
	<hr/>
	300 kilos

CHILE

Superfosfato.....	225 kilos
Cloruro de potasio.....	165 "
Sulfato de amoníaco.....	45 "
Huesos molidos.....	20 "
	<hr/>
	455 kilos

CAFETOS

Calculado para mil pies

Cloruro de potasio.....	28 kilos
Superfosfato.....	16 "
Sulfato de amoníaco.....	43 "
	<hr/>
	87 kilos

Calculado para mil árboles hasta de cuatro años

Cloruro de potasio.....	84 kilos
Superfosfato.....	47 "
Sulfato de amoníaco.....	129 "
	<hr/>
	260 kilos

Calculado para mil árboles de más de cuatro años

Cloruro de potasio.....	112 kilos
Superfosfato.....	63 "
Sulfato de amoníaco.....	172 "
	<hr/>
	347 kilos

Calculado para mil árboles de más de diez años

Cloruro de potasio.....	140 kilos
Superfosfato.....	56 „
Sulfato de amoníaco.....	215 „
	<hr/>
	411 kilos

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Diciembre 16 de 1910.

CONSULTA.—El Sr. J. Gastelum, de Masiaca, Sonora, dice entre otras cosas lo que sigue: “El año pasado, en un pedazo de tierra enteramente muerta, hice este experimento: Mezclé con ella bastante ceniza de cañajote de maíz seco, y ahora, al principio del verano, sembré maíz y hasta hoy va muy bien la siembra. Y en la tierra que estoy preparando para el trigo, aunque regada, estoy mezclando también ceniza á ver si así mejoran las condiciones del trigo y por si no hay equipatas. Ruego á Ud., señor, me diga si está bien lo hecho y qué otra cosa se puede hacer para ayudarle á la tierra.”

CONTESTACIÓN.—El empleo de las cenizas está indicado como abono por las substancias minerales que proporcionan á las tierras, principalmente por las sales potásicas que contienen, pero como no pueden constituir un abono completo, toda vez que no contienen en debidas proporciones ni el ácido fosfórico ni menos el ázoe, se necesita recomendar al Sr. Gastelum el empleo del estiércol, si puede contar con él, ó en caso contrario el empleo de abonos verdes, indicándole que siembre periódicamente alguna leguminosa que enterrará un poco antes de la floración, al mismo tiempo que hace el esparcimiento de las cenizas.

Si puede adquirir superfosfatos ó huesos molidos, convendrá emplearlos para completar el abono verde.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Diciembre 15 de 1910.

La Secretaría de Fomento remitió unas muestras de mica con el objeto de que se ensayara su uso como abono potásico.

La División de Agricultura se permitió iniciar ante la Superioridad que se hiciera el análisis de las mencionadas muestras para deducir las conclusiones que procedieran.

Esa Superioridad tuvo á bien ordenar se practicaran dichos análisis, y los resultados fueron los siguientes:

Análisis de la muestra cuyo contenido fué más mezclado con mica blanca:

La muestra contenía de agua..... 4.2 %

100 gramos de muestra seca á 105-110 grados contienen:

Azoe.....	Indicios
Acido fosfórico, total (P ₂ O ₅).....	0.669 %
Potasa (K ₂ O).....	0.338 „
Cal (Ca O).....	1.312 „
Magnesia (Mg O).....	0.699 „

Análisis de la muestra cuyo contenido fué más mezclado con mica morena:

La muestra contenía de agua..... 7.40 %

100 gramos de esta muestra secada á 105-110 grados contienen:

Azoe total.....	Indicios
Acidos fosfórico (P ₂ O ₅).....	1.265 %
Potasa (K ₂ O)	0.710 „
Cal (CaO).....	1.915 „
Magnesia (Mg O).....	1.352 „

El estiércol contiene por término medio:

Acido fosfórico.....	0.201
Potasa.....	0.523

por lo que examinando los análisis de las micas comparados con el del estiércol, se nota que aquéllas son más ricas que éste, en los dos elementos mencionados, pero si se calcula el equivalente de cualquiera de ellas, la segunda por ejemplo, que es la más rica, se obtiene:

$$X = \frac{100 P}{0.20} = 635 K$$

Siendo $P = 1.27$ para la mica, es decir, que 635 kilogramos de estiércol introducirían al terreno la misma cantidad de P₂O₅ que proporcionarían 100 kilos de mica.

El equivalente de esta mica con relación al estiércol sería:

$$E = \frac{10,000}{635} = 15.7$$

Lo que indica que 15.7 kilos de mica, producirían el mismo efecto que 100 kilos de estiércol, desde el punto de vista del ácido fosfórico.

Respecto de la potasa el equivalente resulta ser de 73.

Como para una estercoladura media se emplean 40,000 kilos de estiércol, para proporcionar con mica el ácido fosfórico equivalente serían necesarios 6,280 kilogramos por hectárea.

Esta cantidad es demasiado elevada para que el empleo de la mica pudiera hacerse práctico, pues sólo el

importe del flete, por pequeño que se le suponga, no le permitiría competir con los abonos en uso.

El superfosfato del comercio se entrega al 42%. Su equivalente es 0.47, de manera que para sustituir los 40,000 kilos de estiércol bastarían 188 kilos de superfosfato.

Por lo expuesto creo que, aun cuando los resultados de la experimentación fueran favorables, no podría económicamente recomendarse la mica como abono.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Diciembre 28 de 1910.

El Ing. Roberto Gayol, con fecha 2 de Mayo próximo pasado, hace la siguiente

CONSULTA.—“Tengo la honra de enviar á la Secretaría del digno cargo de Ud., cinco saquitos que contienen muestras de tierra de una finca de mi propiedad, con el objeto de que, si en ello no tiene inconveniente, se sirva Ud. acordar que se hagan en la Escuela de Agricultura los análisis de dichas muestras, á fin de que, como resultado de ese análisis, se me den los datos acerca de los productos químicos que como abono se necesita agregar á dichas tierras para el cultivo del maíz, trigo, cebada, camote, garbanzo, frijol y cacahuate. Cada saquito lleva un número de orden para futuras referencias.”

CONTESTACIÓN.—Los resultados de los análisis hechos por la División de Química son los siguientes:

	MUESTRAS				
	1	2	3	4	5
Nitrógeno total.....	1.37	0.92	0.88	1.06	1.21
Cal	9.06	9.95	7.58	10.76	9.98
Acido fosfórico.....	0.32	0.46	0.41	0.34	0.39
Potasa.....	1.38	1.49	1.25	1.40	1.48

Agronómicamente se admite que una tierra normal debe contener:

Azoe total.....	1.0 por 1,000
Acido fosfórico.....	1.0 " "
Potasa.....	2.0 " "
Cal.....	50.0 " "

Comparando los resultados del análisis con estas cantidades, se nota que, en general, las tierras de que se trata son suficientemente azoadas pero pobres en cal y en ácido fosfórico, debiendo recomendarse, por consiguiente, el empleo de la cal como mejorador y el uso de abonos fosfatados. Seguramente que los mejores abonos por emplear son los superfosfatos.

La casa Bode & Rosenstein proporciona superfosfatos al 40% de ácido fosfórico, y una buena mezcla para las tierras de que se trata, sería:

Superfosfato.....	140 kilos
Cloruro de potasio.....	150 "
Huesos molidos.....	180 "
	470 kilos por hectárea.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., 13 de Diciembre de 1910.

CONSULTA.—Sobre la interpretación de los análisis de tierras.

Procedencia: Hacienda de Atlixnac y Anexas.

Remitente: R. Marrón (?) 3.^a Capuchinas, México, Distrito Federal.

Asunto: El remitente dice lo que sigue:

“Hemos mandado hacer algunos análisis de tierras de nuestras haciendas, y con objeto de podernos formar una idea completa de su mayor ó menor pobreza, agradeceríamos á Ud. que, si no le sirve de molestia, nos indicara las substancias de que se compone una tierra fértil, y el tanto por ciento que de cada una de ellas deben tener en proporción las tierras dedicadas al cultivo de la caña de azúcar y las que se destinan á sembrar maíz.”

Numeración de la consulta en la División: 3.

CONTESTACIÓN.—Según el método de análisis usado en la Estación Agrícola Central, se admite como tierra franca la que se acerca á la composición mecánica siguiente:

Guijarros.....	Nada ó poco.
Arena gruesa..	600 á 700 por mil de la cual 25 á 75 es calcárea.
Arena fina.....	200 á 300 " " " " " "
Arcilla.....	80 á 120 " "
Humus.....	0.1 á 30 " "

y como tierra de riqueza alimenticia normal, la que tiene poco más ó menos:

Nitrógeno (N.).....	1 por mil
Acido fosfórico (P ₂ O ₅).....	1 " "
Potasa (K ₂ O).....	2 " "

Pero la fertilidad de una tierra no solamente depende de su constitución mecánica y de su composición química, sino también de un gran número de otros fac-

tores (clima, situación topográfica, espesor del suelo, repartición del agua, etc.), relacionados unos con otros, y no se puede interpretar con precisión el valor de uno de ellos desconociendo los otros. Además, el análisis de la tierra, que es esencialmente empírico, se puede hacer de varios modos, dando cada uno resultados diferentes.

Por estas razones nos parece más provechoso que el remitente de esta consulta nos mande copia de los resultados de sus análisis, así como los datos mencionados en la circular núm. 32 de la Estación Agrícola Central (Toma de muestras de tierra) para que se les interprete.

Con relación á la caña de azúcar y al maíz, no se ha determinado el tipo teórico de tierra que les convenga perfectamente, pero siendo estos cultivos particularmente exigentes en potasa en primer lugar y después en nitrógeno, una tierra les convendrá, tanto más, en igualdad de las otras condiciones, cuanto mayor proporción de estos elementos al estado asimilable contenga.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Octubre 18 de 1910.

CONSULTA.—El Sr. D. W. B. Odel, de Oluta, Ver., hace la siguiente consulta:

“¿Pueden Uds. informarnos respecto á quién nos podríamos dirigir para que se nos hiciera un análisis de nuestras tierras? Abunda en ellas el nitrógeno, pues producen un enorme crecimiento de madera. Hemos hecho experimentos con la patata sin lograr que llegue á crecer hasta alcanzar un diámetro mayor que una pulgada, y eso que obtuvimos la semilla de una casa de confianza de Filadelfia, Pa., E. U. A. No hay razón al-

guna para que esta localidad no exporte grandes cantidades de fruta y de legumbres á los Estados Unidos, ya sea para uso de invierno ó bien para el consumo interior. Hemos hecho pruebas con diversas legumbres, pero todas tienden á formar guías ó enredaderas, demostrando así el exceso de nitrógeno. ¿Pueden Uds. ayudarnos de algún modo á solucionar esta dificultad?”

CONTESTACIÓN.—El análisis de la tierra puede ejecutarse en la División de Química de esta misma Estación, y para esto puede el interesado enviar luego la muestra respectiva.

Entretanto, como el exagerado desarrollo herbáceo de las plantas demuestra que en su terreno hay exceso de ázoe ó nitrógeno, se aconseja se calcine la tierra y se abone con cenizas ó sales potásicas y con fosfato precipitado de huesos.

La quema vuelve solubles las sales fosfáticas y potásicas del terreno, y destruye su materia orgánica y su acidez.

No hay, en verdad, práctica mejor y más adaptada para este caso.

En lugar de proporcionarse papas de las regiones del Norte, el interesado debe procurarse las de Mérida ó de Campeche, que son variedades propias para los climas calientes. La siembra debe hacerse de Octubre á Diciembre con tubérculos ya brotados.

Puede ser que el cultivo de papa á que se refiere la consulta no haya dado cosecha por efecto de la enfermedad denominada *Phitophthora infestans*, que pronto mata las plantas. Los cultivos de papa deben ser protegidos con tratamientos de caldo bordelés ó mejor de caldo de Borgoña, cuya fórmula es la siguiente:

Sulfato de cobre.....	1 kilogramo.
Carbonato de sosa.....	2 „
Agua	100 litros.

Hay que añadir que la estación mejor para hacer cultivos de hortaliza en tierra caliente es la invernal.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Octubre 18 de 1910.

Sr. D. Luis C. Ochoa.—Guazapares, Chih.

CONSULTA.—Tengo en mi huerta dos árboles de aguacate de catorce ó quince años de edad, y no he obtenido fruto alguno de ellos. He visto estos árboles dando fruto en otros lugares cercanos á éste y con igual clima, y no puedo encontrar la causa por la que son estériles aquí, á pesar de haber estado siempre lozanos y vigorosos. He llegado á creer que esta esterilidad se debe á que se encuentran entre naranjos.

CONTESTACIÓN.—No es fácil aclarar la causa, pero creemos que el remedio sí es fácil, si procura ir injertando sus árboles con púas de árboles que den fruta, dejando algunas ramas para injertarlas el año próximo ó en los dos años siguientes. Muchas veces el excesivo vigor es causa de esterilidad, y esto se corrige podando moderadamente. No creemos que tenga que ver nada el hecho de que se encuentren entre naranjos sus árboles de referencia.

Estación Agrícola de Ciudad Juárez, Chih., Noviembre 10 de 1910.

El Sr. Carlos Sánchez, de Tepic, hace la siguiente

CONSULTA.—Soy dueño de un pequeño terreno que está situado en esta ciudad y que mide unos seis mil metros cuadrados, el cual terreno es muy fértil, teniendo la suficiente agua; quiero dedicarlo al cultivo de cosas de fácil exportación y desearía se me informara cuáles serían las más á propósito y de mayor rendimiento, procurando que fueran plantas de cosecha anual cuando más tardías; he pensado por ejemplo en el ajo que se exporta á Cuba y á los Estados Unidos del Norte, pero si se me dan luces de otras cosas les estimaré mucho que se puedan cosechar en esta parte del país, cuyos datos debe tener esa Secretaría. En seguida agradeceré se me indique en dónde podré adquirir un tratado extenso sobre el cultivo del ajo y la cebolla, así como la dirección de uno ó más comisionistas que tomaran mis productos en el extranjero, especialmente en New York, y también en dónde podría obtener semilla de ajo del que aquí en la República se cosecha ó se siembra para exportar. No podría dedicar mi terreno á arbustos por ser muy pequeño, y pienso arrendar otro más grande, pero también como arrendado no podría dedicarlo á dicha plantación y además porque mis circunstancias no me permitirían esperar mucho tiempo los productos.”

CONTESTACIÓN.—El cultivo que se propone el Sr. Sánchez es realmente uno de los que puede emprender con mejor éxito desde el punto de vista de la exportación, pues el ajo se conserva bien trezándolo cuando está bien maduro y poniéndolo en lugar seco. No podemos señalar un tratado amplio de este cultivo, pero en sí es bien sencillo. La propagación se hace por semilla ó por los bulbos mismos, prefiriéndose este último pro-

cedimiento porque proporciona plantas más fuertes y de mayor rendimiento. Se recomienda emplear para la siembra los dientes más desarrollados, que son por lo general los exteriores.

No es fácil conseguir semillas porque los cultivadores generalmente no dejan asemillar las plantas, pero en el mercado mismo se pueden conseguir ajos de buena calidad para separar los dientes para la siembra.

En la región del interior se produce ajo de buena calidad en Irapuato, Celaya y Apaseo.

Los comisionistas de esos puntos pueden proporcionarle ajo de buena calidad para su siembra. Las principales direcciones son: Albo y Cía., Portal Requena 1, Celaya; Benjamín Bravó, Merced 26, Celaya; Aguilera y Hnos., Gayos 7½, Irapuato; Vicente Casillas, Plaza Principal, Salamanca.

El ajo y la cebolla son de gran consumo en Torreón, en donde alcanzan muy buenos precios. Los principales comisionistas son: R. G. Dun y Cía., Ramos Arizpe 25, Torreón; Rafael Aguirre, Av. Morelos 49, Torreón, Coah.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Diciembre 10 de 1910.

Sr. L. Chávez Valdivia.—Cuerámara, Gto.

CONSULTA.—“Tengo un sembradío de alfalfa y por no haberlo atendido el año anterior se me enzacató de tal manera que está agotándose la alfalfa, y deseo un aparato que me sirva para el beneficio. Me proponen una cultivadora “Emerson” que yo no conozco, y desearía que ustedes me dieran su opinión, si conocen dicha máquina, sobre cuál sea la que más me convenga.

CONTESTACIÓN.—En la Escuela Particular de Agricultura de esta ciudad tenemos una máquina que se llama renovadora de alfalfa “Emerson” que seguramente es de las que le ofrecen á usted, y podemos asegurarle que da muy buenos resultados para los cultivos de alfalfa, sobre todo para los que tienen algunos años. Nosotros la conseguimos en la casa de Krakauer Zork y Moye de El Paso, Tex., y nos sale costando en esta ciudad como unos \$ 80.00 mexicanos. Ya nos dirigimos con esta fecha á dichos señores para que le manden catálogo y precios.

No creemos que pueda servirle dicha *renovadora* para exterminar el zacate, pues sirve solamente para aflojar la capa superficial de tierra, facilitando el desarrollo de las plantas. En nuestro concepto, habrá que arar profundamente las partes enzacatadas y volver á resembrar, mezclando la alfalfa, si se desea, con cebada ó trigo.

Estación Agrícola de Ciudad Juárez, Chih., Diciembre 3 de 1910.

CONSULTA.—La Secretaría de Fomento dice lo siguiente:

“A efecto de proporcionar al Sr. S. N. Craig, de Guadalajara, Jalisco, los datos que pide, con fecha 30 del pasado, acerca de los cultivos del arroz, del algodón, del plátano, de la piña y del coco de agua, envío á usted adjunta una copia de la hoja que contiene las preguntas que sobre el particular hace el Sr. Craig.”

La hoja á que se refiere la Secretaría, comprende para las plantas mencionadas las preguntas siguientes:

1.ª ¿En qué mes se siembra?