

1920
Enero.

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS
—•—
Estas «Hojas» se remiten gratis a quien las pide.

Año XIV.
Núms. 1 y 2.



MINISTERIO
DE FOMENTO

Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTE



ABONOS

Real decreto de 14 de noviembre de 1919.

Artículo 1.º Los agricultores que para la fertilización de sus tierras adquieran abonos químicos y minerales y, en general, materias simples o compuestas que contengan, por lo menos, uno de los principios esenciales a la vegetación (nitrógeno, ácido fosfórico, potasa), tendrán derecho a que, por medio de análisis, se les compruebe su legitimidad, y también a exigírsela a los fabricantes y vendedores, amparándose para ello en las disposiciones de este Real decreto.

Art. 2.º La comprobación de la composición y pureza de los abonos estará a cargo de los establecimientos agrícolas del Estado que se mencionan en las instrucciones que se acompañan para el cumplimiento del presente decreto, y de los que en lo sucesivo puedan crearse por el Ministerio de Fomento (1).

Art. 3.º Los fabricantes, depositarios, comisionistas o cualesquiera otros vendedores de abonos quedan obligados a

(1) Los establecimientos actualmente autorizados para realizar estos análisis son los siguientes:

Estación Agronómica del Instituto Agrícola de Alfonso XII, que además verificará los análisis arbitrales en caso de alzada de los interesados, y tendrá a su cargo la normalización de todos los Laboratorios agrícolas, así como la redacción de los métodos de análisis.

Granjas-Escuelas prácticas de Agricultura de Ciudad Real, Badajoz, Valladolid, Zaragoza, Palencia, Coruña, Pamplona, Barcelona, Valencia, Jaén, Jerez de la Frontera, Canarias (Santa Cruz de Tenerife) y Salamanca.

Estaciones Enológicas de Haro, Toro, Villafranca del Panadés, Reus, Cointaina, Jumilla, Requena, Valdepeñas y Felanitx (Baleares).

obedecer estas disposiciones para evitar todo fraude o falsificación. A tal efecto, se crea en cada una de las Jefaturas de las Secciones Agronómicas un Registro, en el que tendrán obligación de inscribirse todos los fabricantes, depositarios, comisionistas y vendedores de abonos de las provincias respectivas, expidiéndoseles el oportuno certificado de inscripción, sin el cual nadie podrá fabricar ni expender abonos.

Los fabricantes y expendedores de abonos deberán participar ineludiblemente en la primera quincena de cada mes a las Secciones Agronómicas respectivas las cantidades y composición de los abonos que tengan en almacén, para proceder cuando se estime conveniente a su inspección y reconocimiento.

De las infracciones que se cometan, darán cuenta los Ingenieros Jefes de las Secciones Agronómicas a los Gobernadores civiles, los cuales impondrán en cada caso una multa de 200 a 500 pesetas, según las circunstancias que concurran en la falta.

En los casos de reincidencia, la multa será doble de la impuesta anteriormente.

Art. 4.º Las inspecciones oficiales a que se refiere el artículo anterior se llevarán a cabo por los Ingenieros Jefes de las Secciones Agronómicas o el personal facultativo que aquéllos designen, cuando las circunstancias lo requieran, siendo obligatorio efectuarlas una vez cada trimestre.

De estas visitas dará cuenta el Ingeniero Jefe de la Sección Agronómica al Gobernador civil, el cual impondrá las sanciones a que den lugar las faltas o delitos descubiertos, según las prescripciones de este Real decreto.

Las denuncias que se hagan por particulares a los Gobiernos civiles o Secciones Agronómicas sobre faltas cometidas en la fabricación y comercio de abonos deberán ser por escrito, y una vez practicada la inspección y comprobación a que den lugar, tendrá derecho el denunciante a la tercera parte del importe de la multa que en su caso se impusiere al denunciado.

Art. 5.º Los fabricantes y expendedores de abonos tendrán como obligación ineludible la de indicar a los compradores la calidad de sus mercancías, dándoles una factura en que cons-

Estaciones de Agricultura general de Albacete, Avilés, Puenteareas, Lorca, Teruel y Zamora.

Estación de Estudios de aplicación del riego de Binéfar (Huesca).

Estaciones olivareras de Hellín y Lucena.

Granja provincial de Alfonso XIII (Sevilla).

Laboratorios agrícolas provinciales de las Secciones Agronómicas de Toledo, Guadalajara, Cuenca, Cáceres, Burgos, Segovia, Soria, Avila, Teruel, Santander, León, Lugo, Orense, Pontevedra, Oviedo, Lérida, Gerona, Alicante, Castellón, Murcia, Granada, Málaga, Almería, Córdoba, Huelva, Baleares y Las Palmas (Gran Canaria).

te, certificados: primero, el nombre del abono; segundo, su origen y procedencia, y tercero, su composición química, en que se expresará el tanto por ciento que contiene de cada uno de los principios fertilizantes esenciales (nitrógeno, potasa y ácido fosfórico) y el estado o forma química de estos elementos.

Cada saco o envase ha de llevar una etiqueta, señalando la riqueza que contiene el abono de cada uno de los principios fertilizantes enumerados, cuyas cifras deberán concordar con las de la factura, respecto al tanto por ciento de cada uno de dichos principios. Esta factura expresará también la cantidad de materia inerte que contenga el abono, en el caso en que se haya añadido.

Art. 6.º Los Gobernadores civiles impondrán una multa de 20 a 200 pesetas a los vendedores que no llenen el expresado requisito, y, además, pagarán 2 pesetas por cada 100 kilogramos que hayan vendido en estas condiciones.

Art. 7.º El nombre del abono será siempre el que corresponda precisamente a la materia vendida, y no a otro producto fertilizante de mayor valor; y cualquiera infracción cometida por el vendedor sobre este particular será gubernativamente castigada con una multa de 20 a 200 pesetas por la vez primera, debiendo ser entregados a los Tribunales los reincidentes en el empleo de nombres falsos, mal apropiados o que correspondan a otras sustancias que las vendidas.

Los abonos compuestos que tuvieren un nombre específico en la localidad, y muy conocido, podrán ser señalados con el mismo.

Art. 8.º Queda prohibido usar el nombre genérico de *guanos* para los productos orgánicos o minerales, en mezcla con materias inertes que les den color parecido a los *guanos naturales*; ni el de *negros*, para las turbas más o menos quemadas; ni el de *fosfatos*, para los esquistos fosfatados pulverizados; ni el de *abono nítrico*, para la mezcla de nitrato de sosa con yeso u otra sustancia, que deberán siempre expresarse con el nombre compuesto que corresponda; ni el de *humus* a las materias orgánicas vegetales o sus mezclas, y, en general, todas las denominaciones ambiguas que por indeterminación puedan inducir a error en la estima del abono.

Art. 9.º Por origen del abono se entenderá el lugar geográfico de que proceda, si es producto natural, o la localidad en que radique la fábrica que lo produce, si se obtuviera artificialmente, debiendo, en este último caso, expresarse el nombre del fabricante.

Art. 10. Los fabricantes y vendedores de abonos responden directamente de la composición que se expresa en la factura o etiquetas, y la garantía de la misma se entenderá aplicable en el estado natural de humedad en que es entregada la partida.

Art. 11. Cada uno de los elementos fertilizantes esenciales: nitrógeno, ácido fosfórico, potasa, que entren en el abono vendido, constarán en la clasificación que se haga en la factura que expida el vendedor, y serán especificados sus estados químicos en la forma siguiente:

Nitrógeno amoniacal.—Nitrógeno nítrico.—Nitrógeno orgánico.—Nitrógeno total.

Acido fosfórico anhidro, soluble en el agua.—Acido fosfórico anhidro, soluble en el citrato amónico.—Acido fosfórico anhidro, insoluble en el agua y al citrato amónico, y soluble en los ácidos.—Acido fosfórico total.

Potasa anhidra, soluble en el agua.—Potasa anhidra total.

Art. 12. Los fabricantes y vendedores certificarán detallando la composición de sus abonos, tanto en las facturas como en las etiquetas, poniendo, en letra, el tanto por ciento que contenga de cada elemento fertilizante, entendiéndose que en los 100 kilogramos del abono y en el estado que se encuentre al hacer la venta contiene la dosis de los elementos fertilizantes que se expresan. Estas dosis se indicarán por dos números que representen los límites máximo y mínimo del tanto por ciento correspondiente; pero no se diferenciarán entre sí en más de una unidad para el nitrógeno, y de dos unidades para el ácido fosfórico y la potasa, en las primeras materias.

En los abonos mezclados que contengan más del 3 por 100 y menos del 5 por 100 de ácido fosfórico, potasa o nitrógeno, la diferencia entre los límites máximo y mínimo no podrá exceder del 1 por 100. Cuando contengan o se garanticen cantidades menores del 3 por 100 de ácido fosfórico, potasa o nitrógeno, la diferencia entre los límites máximo y mínimo no podrá exceder de media unidad por 100.

Art. 13. Cuando hubiere duda sobre la calidad de un abono o se sospechase falta de exactitud en la factura extendida por el vendedor, y siempre que se haya verificado la inspección prescrita por los artículos 3.º y 4.º, se hará la comprobación de análisis de los abonos, bien sea de oficio, a petición del comprador o del vendedor, o de común acuerdo entre el comprador y el vendedor. En todos los casos se tomarán las muestras para la verificación del abono con las formalidades debidas y como determina la instrucción que se dicta al efecto. En la comprobación por demanda de los interesados corresponderán los gastos de análisis al comprador, si ha sido a su petición y si la mercancía adquirida tiene las condiciones expresadas en la factura, y al vendedor, en caso contrario, con las demás reponsabilidades a que haya lugar. Cuando la comprobación sea por iniciativa oficial, los gastos e indemnizaciones del personal facultativo serán de oficio, si la mercancía es legítima, y de cuenta del vendedor, si no lo es. Y, últimamente, si la comprobación es solicitada por el vendedor, éste pagará los gastos.

Art. 14. Los análisis de comprueba de abonos hechos por reclamación del comprador sólo tendrán carácter oficial y harán fe en juicio cuando se hayan verificado en los laboratorios a que se refiere el art. 2.º, y que se especifican en las instrucciones que acompañan a este decreto, debiendo emplearse siempre en las determinaciones de los métodos de análisis prescritos en las expresadas instrucciones.

Art. 15. Los Gobernadores civiles de las provincias, en vista de los resultados del análisis e informes de los Ingenieros Directores de los laboratorios químicos que hayan intervenido en la comprobación, o de los Ingenieros Jefes de las Secciones Agronómicas, impondrán administrativamente las multas y responsabilidades que procedan, según la importancia de las faltas demostradas en las dosis de cada elemento esencial, ateniéndose a las siguientes reglas:

Primera. Cuando la cantidad comprobada como riqueza de uno o varios de los elementos fertilizantes esenciales que contenga el abono sea menor del límite mínimo expresado en la factura y etiquetas de los envases, sin pasar esta diferencia del 5 por 100, se impondrá al vendedor la obligación de devolver al comprador la diferencia de precio cobrado, o a rebajar el importe de su cuenta proporcionalmente, si no estuviese pagado; deberá satisfacer, además, los derechos de análisis, según las determinaciones efectuadas con arreglo a la tarifa oficial, y pagará una multa de dos pesetas por cada 100 kilogramos de abono vendido.

Segunda. Por las diferencias de 5 a 10 por 100 en la cantidad señalada como límite mínimo de riqueza de uno o varios de los elementos fertilizantes que contengan el abono, serán castigados los vendedores con una multa igual a seis veces el valor de la unidad en 100 kilogramos del elemento fertilizante que hubiere de menos, y se tasará al respecto del precio por unidad del citado elemento que conste en la factura; además, devolución al comprador del duplo de la cantidad que importen esas diferencias, tasadas del mismo modo, o con la rebaja equivalente en la cuenta, si ésta no se hubiere pagado, y abono de los gastos de análisis devengados.

Tercera. Por las diferencias del 10 al 15 por 100 sufrirán los vendedores doble multa de la fijada en la regla anterior y el duplo de las demás penas que en la misma se señalan.

Cuarta. Por las diferencias de composición que excedan del 15 por 100 de la riqueza del abono en uno o varios de los principios fertilizantes, los Gobernadores civiles pasarán inmediatamente el tanto de culpa a los Tribunales, a los efectos de los artículos 318, 547 y 548 del Código penal.

Art. 16. El grado de pulverización, así como la homogeneidad de las primeras materias y de los abonos compuestos, será el conveniente y normal. En caso de reclamación del comprador respecto a dichos extremos, se someterá ésta al dicta-

men de los Ingenieros encargados de los Laboratorios agrícolas, y si no hubiese conformidad por parte del vendedor o del comprador, será decisivo el fallo de la Junta de Profesores de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, previo dictamen del Director de la Estación Agronómica y de los Profesores de Agronomía y Ciencias químicas de la misma.

Para este caso, las muestras se tomarán del mismo modo que si se tratara de la comprobación de la riqueza de los abonos.

Art. 17. Si el abono o primera materia contuviese sustancias perjudiciales a la vegetación, aun cuando su riqueza fuese la garantizada en las facturas del vendedor, podrá el comprador reclamar por este concepto, siguiéndose los mismos trámites marcados en el artículo precedente.

Art. 18. Comprobado que sea cualquiera de los casos especificados en los artículos 16 y 17, los Gobernadores civiles decretarán quede de cuenta del vendedor la partida de abono de que se trata, no pudiendo exigir al comprador el cumplimiento del contrato.

Si se hubiese aplicado toda la partida o parte de ella en el cultivo, y se comprobasen perjuicios notorios en el mismo, debidos a su empleo, no tendrá derecho el vendedor a reclamar el pago de su importe. Pero a esto tendrá derecho el comprador tan sólo en el caso de que hubiese obtenido muestras previas de la partida con todas las formalidades y prescripciones de este Real decreto, y después de verificado el análisis y evacuado el informe de la Junta de Profesores de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, en el que se reconozca lesión para el comprador.

Art. 19. Queda expresamente prohibida la mezcla del fosfato de alúmina con el superfosfato de cal, fosfato de cal tribásico, fosfato precipitado, y, en general, con todas las materias fosfatadas.

En caso de que se mezcle con materias nitrogenadas o potásicas, será obligación ineludible del vendedor expresar en las facturas y etiquetas que el ácido fosfórico del abono proviene del fosfato de alúmina.

Art. 20. El vendedor de abonos que incurriere en los casos que determinan la regla 4.^a del art. 15 y los artículos 17 y 19, no podrá exigir del comprador el cumplimiento del contrato; perderá y serán de su cuenta todos los gastos de portes o de cualquier clase que el abono hubiese originado, y no tendrá derecho a reclamar más del 50 por 100 del valor del que se hubiese empleado ya en el terreno, previa tasación por Ingenieros agrónomos, y en vista de los antecedentes de composición del abono y precios medios corrientes en el mercado.

Art. 21. Se hacen extensivas las prescripciones de este Real decreto al sulfato de cobre, sulfato de hierro y al azufre, por ser sustancias de general uso en la agricultura, aun cuando

no sean abonos ni primeras materias para los mismos, así como a otras sustancias admitidas por disposiciones oficiales como abonos, o que en lo sucesivo se admitan oficialmente como tales.

Art. 22. Todos los años se publicará en el *Boletín oficial* de cada provincia, en los primeros días del mes de enero, una relación de las comprobaciones de abonos que se hubiesen hecho, poniendo los nombres y apellidos de los comerciantes y vendedores que no hayan incurrido en responsabilidad, y otra de los que en algo hubieren infringido las prescripciones legales y hayan sido multados administrativamente o entregados a los Tribunales como autores de graves faltas.

Art. 23. Los Ingenieros del Servicio Agronómico y sus ayudantes están obligados a facilitar a los labradores el conocimiento del presente decreto y de los derechos que el mismo les concede, procurando por todos los medios que sus disposiciones alcancen la mayor eficacia, y podrán subrogarse de oficio en los derechos de éstos, siempre que los interesados no hagan uso de ellos, acudiendo a la toma de muestras de los envíos consignados a particulares, tanto en las estaciones del ferrocarril como en cualquier otro medio de transporte y en los almacenes de los fabricantes o vendedores.

Art. 24. Quedan exceptuados de las obligaciones especiales impuestas por este decreto los que vendan a granel, sin envase ni etiquetas, con sus nombres usuales, estiércoles, basuras, mantillo, materias fecales, barreduras de calles, restos de mercados, residuos y despojos de mataderos, restos de destilerías o desperdicios de pescados no manufacturados y otros; plantas marinas, restos calíferos y conchíferos, yesos, cenizas, cal, sarro u hollín, restos de combustión de hullas y, en general, los productos obtenidos directamente de las granjas o casas de labor, siempre que no impliquen una fabricación de abono de los especialmente denominados en las instrucciones o hechos con mezcla de los mismos.

Art. 25. Quedan derogadas todas las disposiciones que se opongan al cumplimiento del presente decreto.

Extracto de las instrucciones para el cumplimiento del Real decreto que antecede.

De la denominación de los abonos.

a) Los nombres que deberán usar los fabricantes y expendedores de abonos químicos y minerales, y que consignarán en las facturas de venta que están obligados a entregar a los compradores y en las etiquetas de los sacos, serán los siguientes:

Sulfato amónico.—Fosfato amónico.—Nitrato amónico.—Nitratos de potasa y de sosa.—Nitrato de cal.—Cianamida de calcio.

Fosfato de cal.—Fosfato de alúmina.—Fosfato precipitado.—Fosfato amónico-magnésico.—Fosfato guano.—Ceniza de huesos.—Negro animal.—Escorias de desfosforación.—Superfosfato mineral.—Superfosfato de guano.—Superfosfato de huesos frescos.—Superfosfatos de huesos desgelatinados.—Superfosfato de negro animal.—Yeso fosfatado.—Arenas fosfatadas.

Cloruro de potasio.—Sulfato de potasa.—Carbonato de potasa.—Fosfato de potasa.—Fosfato de sosa.—Sulfato doble de potasa y magnesia.—Kainita, carnalita, keiserita.

Guano bruto.—Guano molido.—Guano tratado por el ácido sulfúrico.

Se incluyen también en este cuadro el sulfato de cobre, el de hierro, azufre y el manganeso.

Además, comprenderá aquellas sustancias admitidas como abonos por disposiciones oficiales del Ministerio de Fomento.

b) Podrá admitirse alguna otra denominación, siempre que por ella resulte bien definida la sustancia de que se trata, y que su uso sea generalmente conocido y estimado.

De la toma de muestras.

a) Para la comprobación de abonos que hayan de causar efectos legales, la toma de muestras habrá de verificarse en el almacén del vendedor, en las estaciones de los puntos de embarque o destino, o en vehículos de transporte.

La harán los Ingenieros y Ayudantes del Servicio Agronómico, el Alcalde del pueblo respectivo o un funcionario del Ayuntamiento por el mismo delegado, asistido de dos testigos sin tacha, y el Jefe, el factor o el funcionario en quien delegue el Jefe de la estación del ferrocarril, si se trata de esta clase de transportes.

b) Las muestras se tomarán en la forma que estas instrucciones marcan, levantándose acta, que comprenderá:

1.º El nombre del pueblo y fecha en que se hace la operación.

2.º Nombres y apellidos del comprador y vendedor de la partida de abonos y de las personas que intervengan en la toma de muestras, con arreglo a lo que prescribe el precedente apartado a), o cargo del funcionario y nombre de los testigos, cuando sea por iniciativa oficial.

3.º Copias de las marcas y etiquetas de los envases.

4.º Número de la expedición del ferrocarril o circunstancias y señas del vehículo o almacén o local que se inspecciona.

5.º Clase y señas de los envases en que se hayan puesto las muestras y de sus precintos, y

6.º Cualquiera otra circunstancia que identifique la mercancía vendida y que es objeto de comprobación.

De estas actas, firmadas por los que deben asistir a la toma de muestras, se remitirá seguidamente un ejemplar con una muestra al Gobierno civil de la provincia, para que por el Ingeniero Jefe de la Sección Agronómica correspondiente se envíe al Laboratorio agrícola; otro ejemplar, con una muestra, se entregará o remitirá inmediatamente al vendedor o fabricante, y el tercer ejemplar, de acta y muestra, se guardará en el Ayuntamiento del pueblo.

En caso de disconformidad con el resultado del análisis del fabricante, vendedor o el comprador, cuando haya intervenido o haya sido a su petición, el Gobernador civil de la provincia dispondrá que el Ayuntamiento remita la muestra a la Estación Agronómica del Instituto Agrícola de Alfonso XII, dirigiéndose de oficio al Director de dicho Establecimiento y acompañando copia del acta, y una vez analizada esta muestra, el dictamen será firme.

c) Para la toma de muestras se procederá, según los casos, del modo siguiente:

1.º Cuando los abonos sean pulverulentos y estén contenidos en sacos, se separan cinco sacos por cada vagón, y se tomará de cada uno de ellos una porción como de medio kilo, procurando que sea el abono de la parte superior de unos sacos, del medio y del fondo de otros; se mezclan íntimamente los lotes sacados, removiéndolos con una pala o espátula, o con la mano, hasta que a la vista resulte un todo homogéneo; de esa mezcla se extraerán tres muestras, que pese cada una, aproximadamente, 300 ó 400 gramos. Cada una de estas muestras se pondrá en un frasco de vidrio, que se tapaná con un corcho, lacrándose y precintándose los tres frascos de igual manera, poniéndoles el sello del Ayuntamiento y el de la estación del ferrocarril, debiéndose poner los sellos, de ser posible, en la misma estación, cuando se trate de esta clase de transporte.

La cuerda o alambre que se ponga serán continuos y sin nudos, debiendo quedar lacrada y sellada la parte en que se den los nudos que hagan el amarre.

Si los abonos pulverulentos estuvieran envasados en barriles o toneles, se barrenarán los fondos de un número de envases que representen el 5 por 100 de la cifra total; abriendo un agujero bastante grande, se introduce una sonda y se sacan muestras, operando en los demás como en el primer párrafo de este apartado.

Si los abonos pulverulentos estuvieran en montón, se abre con una pala una zanja o canal que vaya desde la parte exterior de la base al centro del montón. En la superficie del abono

que quede descubierta se toman 10 ó 12 porciones en varios puntos, se mezcla, y de la mezcla homogénea se sacan tres muestras de 300 a 400 gramos de peso, que se ponen en los frascos correspondientes, y se precintan como ya se ha dicho.

Si no hubiere frascos, podrán usarse vasijas de barro barnizado, bien secas, limpias y fuertes. No se usarán cajas metálicas para los superfosfatos.

2.º Si los abonos se presentaran en masa pastosa o compacta, ya estuvieran en sacos o toneles, se vaciará el 5 por 100 de éstos, tomados al azar, sobre un suelo enlosado o de pavimento unido o enladrillado, y que previamente se habrá barrido; se mezcla y revuelve bien con la pala el montón obtenido, y de diferentes puntos de este montón se toman paletadas de abono, que se mezclan en un montón más pequeño que contenga 3 ó 4 kilos del abono a analizar. Después de bien dividida la materia de este pequeño montón y hacer bien homogénea la masa, partiendo y pulverizando convenientemente los terrones o bloques que se presenten, o bien deshecho a la mano, se tomarán tres muestras de unos 400 gramos, y se guardan en los envases dispuestos al efecto, que se precintarán como queda dicho.

Cuando los abonos tuvieren terrones o materias extrañas, no se separarán éstas y deberán ponerse en las muestras en la proporción que salgan al hacer las mezclas preparatorias.

3.º Cuando se tratare de abonos muy poco homogéneos, como restos de lanas, carnes y huesos partidos, restos orgánicos, etc., se pondrá en montón la cantidad de 5 por 100 de los envases, se mezclará y recortará en diversos sentidos con una pala, se tomarán puñados de abono en gran número de puntos del montón, y del pequeño montón que se formará con los puñados se sacarán los lotes para muestras, que se introducirán en los envases correspondientes, precintándolos como en los casos anteriores.

4.º Cuando se trate de fabricación de abonos en que entren sustancias cuyo estado químico sea difícil de comprobar por el análisis, deberán los fabricantes y los Jefes de las Secciones Agronómicas ponerlo en conocimiento de la Dirección general de Agricultura, Minas y Montes, la ordenará se inspeccionen los medios de fabricación, y ésta, en sí misma, por el Director de la Estación Agronómica Central o el personal a sus órdenes, debiendo informar acerca de si la fabricación reúne las condiciones de garantía suficientes. En este caso, la inspección podrá llegar a ser constante o muy frecuente en las fábricas que se dediquen a obtener dichos abonos.

En el caso de que la fabricación no pueda dar lugar, a juicio del Director de la Estación Agronómica, a la obtención de dichas sustancias en el estado químico en que se anuncien, no se consentirá su venta.

Los fabricantes podrán alzarse de esta resolución ante el

Ministro de Fomento, el cual oirá para resolver a la Junta Consultiva Agronómica.

d) Por la Dirección general de Agricultura se formarán y distribuirán los modelos que faciliten la extensión de actas y demás documentos a que la comprobación pueda dar lugar.

De los análisis de comprobación.

Con el fin de que al mismo tiempo que el agricultor quede garantizado respecto a la calidad de los abonos que emplea, no lo queden menos los comerciantes y fabricantes de buena fe, se han fijado los procedimientos de análisis que deberán seguirse en los Laboratorios agrícolas y que han de servir de base para la aplicación de las multas y penas prescritas en el Real decreto, o bien para la declaración de la legitimidad del abono.

No siendo inmutables estos procedimientos, el Ministerio de Fomento se reserva la facultad de modificarlos cuando así lo aconsejen el progreso o nuevos descubrimientos de la ciencia.

La Dirección general de Agricultura ha publicado, con todo detalle, los métodos de análisis seguidos en la Estación Agronómica del Instituto Agrícola de Alfonso XII, que se declaran obligatorias para todos los Laboratorios agrícolas, dependientes del Ministerio de Fomento.



Un modelo de contrato para la compra de materias fertilizantes o abonos minerales.

Consideramos de interés para los Sindicatos el ofrecerles un modelo de contrato expresivo de la forma y condiciones principales para la compra de materias fertilizantes o abonos minerales, modelo en el que, naturalmente, cada uno tendrá que introducir modificaciones o adiciones más o menos importantes, en armonía con las circunstancias especiales de cada caso concreto, para dejar a salvo todos los intereses de los compradores. Nos parece oportuno advertir que en este modelo se incluyen todos los abonos concentrados que expende el comercio, pero que algunos son perfectamente sustituibles, como son las escorias Thomas y los superfosfatos, empleando las primeras en las tierras pobres en cal y los segundos en las calizas; el cloruro de potasio y el sulfato de potasa, aquél en las tierras calizas y éste para los pobres en cal, y, por último, el sulfato e mónico, el nitrato de sosa y el nitrato de cal, el primero, que puede aplicarse en las sementeras, y los segundos, que no deben aplicarse más que en plena vegetación en varias veces; el nitrato de sosa, en tierras calizas, y el de cal, en tierras pobres en este elemento.

Los huecos ocupados por puntos en el texto del contrato son para consignar los contratantes las cantidades de abono que se sacan a concurso, variables para cada caso, y el precio por unidad de los mismos, que oscilan constantemente, y cuyo precio han de saber de antemano los Sindicatos, para fijarlos en el anuncio del concurso.

Con lo expuesto creemos que bastará para que los Sindicatos se orienten con el fin de sacar a concurso la adquisición de los abonos minerales.

Contrato de compraventa de abonos minerales.

Por el presente contrato, los Sres. venden al Sindicato, domiciliado en, que acepta, las siguientes materias fertilizantes con destino, que ulteriormente se designará:

Superfosfato de cal: toneladas de superfosfato de cal de 18 a 20 por 100 de ácido fosfórico soluble al agua y citrato amónico, a pesetas los 100 kilos, en sacos nuevos extrafuertes, de 50 kilos de cabida.

Escorias Thomas: toneladas de escorias Thomas, de 18 a 20 por 100 de ácido fosfórico total, a pesetas los 100 kilos, en sacos nuevos extrafuertes, de 50 kilos de cabida.

Sulfato de amoníaco: toneladas de sulfato de amoníaco, 20 a 21 por 100 de nitrógeno, en sacos fuertes de origen y envase doble, a pesetas los 100 kilos, en sacos de este peso.

Nitrato de sosa: toneladas de nitrato de sosa, con 15 a 16 por 100 de nitrógeno, en sacos fuertes de origen y envase doble, a pesetas los 100 kilos, en sacos de este peso.

Nitrato de cal: toneladas de nitrato de cal, con 14 a 15 por 100 de nitrógeno, en sacos fuertes de origen y envase doble, a pesetas los 100 kilos, en sacos de este peso.

Cloruro de potasio: toneladas de cloruro de potasa, 80,85 por 100, equivalente a 52,23 por 100 de potasa, en sacos fuertes de origen, a pesetas los 100 kilos, en sacos de este peso.

Sulfato de potasa: toneladas de sulfato de potasa, 90 por 100, equivalente a 48,6 por 100 de potasa, en sacos fuertes de origen, a pesetas los 100 kilos, en sacos de este peso.

CONDICIONES

I. *Toma de muestras.*—Éstas se efectuarán donde y como el Sindicato designe, avisando a los vendedores para su intervención.

II. *Análisis.*—Los análisis se efectuarán por ambas partes sobre materia seca a 100 grados-centígrados. Si el promedio de los dos análisis diere más riqueza del tipo estipulado, quedará a favor de los compradores, y, caso de ser menor, los

vendedores abonarán la falta o diferencia a razón de pesetas unidad o fracción, siempre y cuando la riqueza no sea menor de los límites que la Ley concede para cada una de las materias mencionadas, pues en otro caso quedarían sometidos los vendedores a los daños y perjuicios que marca la Ley.

En caso de discordia se llegará a verificar un tercer análisis, señalando el químico de común acuerdo. El resultado de este análisis será definitivo, tomándose del promedio con el mayor de los anteriores.

III. *Entregas.*— Se harán escalonadas durante el mes de, haciéndose responsables los Sres. de toda causa originaria al no cumplimiento de esta condición, y respondiendo de los perjuicios que ocasionara.

IV. *Opción.*— Los vendedores conceden una opción en las cantidades antes estipuladas de un 15 por 100 en más o en menos, avisándoles antes del día

V. *Pagos.*— Los pagos se efectuarán por partes iguales en los días, percibiendo el Sindicato el 1/2 por 100 mensual por cada mes de anticipo en el pago de las partes correspondientes. Los pagos tendrán lugar en el domicilio de

VI. *Deterioros.*— El saquerío y mercancías llegarán a las estaciones de destino en inmejorables condiciones, en lo que cabe dentro de la cualidad corrosiva de la mercancía.

VII. *Precios.*— Éstos se entienden peso bruto por neto, y la mercancía puesta, por cuenta de los vendedores, libre de todo gasto, en las estaciones de destino, según nota que facilitarán los compradores.

VIII. Las dudas o diferencias de interpretación a que pudiera dar lugar el cumplimiento de este contrato se ventilarán amigablemente por componedores nombrados por ambas partes, y, en caso extremo, los vendedores se declaran sujetos a la competencia de los Tribunales de

Se firma el presente contrato por duplicado, tanto por los vendedores, Sres., como por los Sindicatos compradores.

En a de de

Los compradores,

Los vendedores,

Consejos prácticos para la compra de abonos químicos

La compra de productos químicos no presenta dificultad alguna cuando se trata de sales perfectamente definidas, como son los sulfatos de amoníaco, los nitratos, los cloruros de po-

tasio y otras sales solubles en el agua. Por el contrario, la compra de fosfatos requiere alguna atención: es necesario exigir del vendedor, para los fosfatos precipitados y para los de cal fósiles, la riqueza exacta en ácido fosfórico.

Para los superfosfatos y los fosfatos precipitados se requiere la cantidad en ácido fosfórico soluble en el citrato amónico; para los fosfatos minerales, la cantidad de ácido fosfórico total, siendo también conveniente conocer, en estos últimos, la proporción de hierro y alúmina. Estos fosfatos son tanto menos asimilables cuanto mayor es la proporción de esos dos últimos elementos.

La adquisición de abonos compuestos es más complicada. Si se trata de abonos nitrogenados, conviene conocer, en general, su procedencia, y, en particular, su solubilidad y la forma en que se encuentra el nitrógeno. El más caro es, casi siempre, el nitrógeno nítrico, procedente de los nitratos de potasa o de sosa; a éste le sigue el nitrógeno amoniacal, procedente, en su mayor parte, del sulfato amónico, y, por último, el nitrógeno orgánico.

Debe desconfiarse de las dosis combinadas, como, por ejemplo, potasa y sosa al 10 por 100, confundándose antes un producto sin valor, la sosa, con un abono real, la potasa. Lo que suele ocurrir en este caso es que la potasa se encuentra reducida a 1/10, mientras que de sosa hay 9/10.

La denominación de álcalis útiles no tiene ningún valor. Hay comerciantes que enmascaran la pobreza de sus productos poniendo: sal de potasa, 20 por 100. ¿De qué sal se trata? Se guardan muy bien de decirlo; pero como la mayoría de las sales de potasa contienen sólo la mitad pura, podremos contestar que lo que se proponen con ese título es hacer ver que el producto posee una riqueza doble de la real. Lo mismo acontece también con ciertas Casas, que tratan de establecer una confusión entre las palabras fosfato y ácido fosfórico.

Deberá exigirse al vendedor, en la compra de superfosfatos, una indicación, por cifras, separadas: 1.º Del tanto por ciento de ácido fosfórico soluble en el agua; 2.º Del tanto por ciento soluble en el citrato de amoníaco alcalino, y 3.º Del tanto por ciento insoluble en ambos líquidos.

En los contratos de venta de abonos no deben consentirse las palabras que puedan tener doble interpretación, como soluble y reducido, y también asimilable, que emplean a menudo ciertos expendedores.

Con relación a la potasa, el fraude se comete fácilmente. Se ha visto expender como potasa, en los abonos, rocas pulverizadas, como los feldspatos, granitos y pórfidos, que tienen una cantidad importante de potasa, en forma de silicato, casi insoluble. Deberá exigirse, por consiguiente, como dato importante, su solubilidad en el agua.

También conviene desconfiar de las dosis que no se repre-

sentan por una sola cifra, como, por ejemplo, de 4 a 7 de nitrógeno, con lo que se quiere hacer ver que se ofrece un producto más rico que los que en general se expenden, sin garantizar más que el 4 por 100, debiendo, por tanto, considerarse como imaginaria la última cifra.

Referente a los llamados abonos secretos, bastará decir que todo su secreto estriba en ocultar su pobreza, haciendo pagar al agricultor los principios fertilizantes diez veces su valor.



Las falsificaciones más frecuentes en los abonos, y procedimientos sumarios para descubrirlas.

No son de ahora las falsificaciones en el comercio de abonos, pero nunca han sido tan frecuentes, tan graves y tan descaradas como en estos años últimos, pues los precios de los fertilizantes han sufrido mucho por causa de la guerra europea y las perturbaciones económicas subsiguientes, y algunos, como las sales potásicas, dejaron de venir.

Sin pretender sustituir en ningún caso el análisis hecho en un laboratorio de confianza, pues nada hay mejor ni tan decisivo como esto, conviene que el labrador sepa proceder por sí mismo a un primer examen.

El superfosfato suele adulterarse mezclándolo con tierras diversas como las del Prat, Silvia, Villamarchante y otras análogas. Únicamente el análisis puede descubrir el fraude con toda seguridad.

Es muy corriente mezclar el sulfato de amoníaco, el nitrato de sosa y las sales potásicas con arena, cuarzo y mármol molido, yeso, etc., es decir, con materias inertes e insolubles. Este fraude se descubre con toda facilidad: basta echar un poco del abono en un vaso con agua, revolviéndolo bien: si el abono es puro, se disolverá como un terrón de azúcar; si tiene algo de las materias insolubles indicadas, éstas enturbiarán el líquido y acabarán por posarse.

La mezcla con sal común es más difícil de distinguir, por tratarse de una sustancia también soluble. Pueden servir para descubrirla los siguientes indicios:

Si el nitrato de sosa está mezclado con sal, chisporrotea al fuego; la propiedad del nitrato puro es la de avivar la llama.

El sulfato de amoníaco, visto con una lente de bastante aumento, se presenta en forma de cristalinó alargados, como agujitas cortas; en cambio, la sal es de grano cúbico, es decir, tan ancho y grueso como largo. El chisporroteo en el fuego

también puede ser, en este caso, un indicio de la presencia de la sal común.

En lo que el fraude ha llegado a extremos verdaderamente escandalosos es en todo lo relativo a los abonos potásicos, que procedían totalmente de Alemania, y que han estado mucho tiempo sin venir por haberse interrumpido este comercio con dicha nación a causa de la guerra. Tratándose de abonos potásicos, habrá que reforzar mucho las precauciones y exigir más serias garantías que nunca.

En su caso, nada mejor que el análisis. Como se ha dado mucha sal común, o sal de cocina, en vez de cloruro potásico, conviene probar unos granitos, pues el sabor de éste es algo amargo y picante, mientras que el sabor salado fuerte de la sal común es bien conocido e inconfundible.

De la presencia de la sal común acompañando al sulfato de amoníaco puede dar también indicio la coloración amarillenta especial que comunica a la llama, y que es característica de las sales de sodio. Esta seña no sirve, desde luego, cuando el abono que se supone adulterado es el nitrato de sosa, porque éste da por sí mismo igual coloración. En los abonos potásicos, esta coloración, a no ser sumamente marcada, no es indicio de fraude, pues aun los no falsificados llevan naturalmente pequeñas cantidades de cloruro de sodio, que bastan para teñir de amarillo la llama. Al utilizar este indicio, se debe siempre comparar el color de la llama con el que tome con la sal de cocina pura. Conviene emplear la llama de alcohol puro, que casi no tiene color por sí, y poner la sustancia ensayada en un anillito hecho con alambre, con un mango de madera, para no quemarse.