

bitaciones y se desarrollan muy despacio, no tienen necesidad de ser abonadas con esta mezcla más que una vez cada dos meses.

Echando la mezcla indicada y regando después lentamente y sin exceso, se obtiene una hermosa vegetación.

Para los árboles de adorno y plantas exóticas se debe emplear por área:

Superfosfato	10 kilogramos.
Nitrato de potasa	10 »
Yeso cocido y pulverizado.....	6 »

2.º—CULTIVOS POR HOJAS.

Primer caso.

Los abonos minerales son empleados solos, con exclusión del estiércol.

CULTIVO EXCLUSIVO DEL TRIGO

- Primer año: abono núm. 1.
- Segundo año: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.
- Tercer año: abono núm. 1.
- Cuarto año: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.

El cultivo exclusivo del trigo favorece la multiplicación de las malas hierbas, lo que obliga á practicar labores repetidas que ocasionan gastos de consideración. Se evita este inconveniente reemplazando el trigo del tercer año por un cultivo de patatas ó de trébol. Si se da la preferencia á las patatas, hay que emplear el abono núm. 24. Si se reemplaza al tercer año el trigo por el trébol, es preciso emplear el mismo abono núm. 24, pero disminuyendo en 100 kilogramos la dosis del nitrato de sosa y aumentando en igual cantidad la del yeso.

CULTIVO POR HOJAS DE DOS AÑOS, COMPRENDIENDO MAÍZ Y TRIGO

- Primer año.—*Maíz*: abono núm. 4.
- Segundo año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.

CULTIVO POR HOJAS DE CUATRO AÑOS, COMPRENDIENDO PATATAS, TRIGO, TRÉBOL Y TRIGO

- Primer año.—*Patatas*: abono completo núm. 24.
- Segundo año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.
- Tercer año.—*Trébol*: abono núm. 11.
- Cuarto año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.

CULTIVO POR HOJAS DE CUATRO AÑOS, COMPRENDIENDO REMOLACHAS, TRIGO, TRÉBOL Y TRIGO

- Primer año.—*Remolachas*: abono núm. 20 ó 21, según los casos.
- Segundo año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.
- Tercer año.—*Trébol*: abono núm. 11.
- Cuarto año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.

CULTIVO POR HOJAS DE CUATRO AÑOS, COMPRENDIENDO PATATAS, TRIGO, HABAS Y TRIGO

- Primer año.—*Patatas*: abono núm. 24.
- Segundo año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.
- Tercer año.—*Habas*: abono núm. 8.
- Cuarto año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.

CULTIVO POR HOJAS PARA FORRAJE

- Primer año.—*Trigo*: abono núm. 1.
- Segundo año.—*Trébol*: abono núm. 11.
- Tercer año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.
- Cuarto año.—*Algarrobas, Habichuelas, Maíces* mezclados: abono número 11.
- Quinto año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.
- Sexto año.—*Algarrobas, Habichuelas, Maíces* mezclados: abono número 11.

ABONOS PARA PRADOS

- Primer año: abono núm. 12.
- Segundo año: 300 kilogramos de sulfato de amoniaco.

Segundo caso.

Los abonos minerales son empleados como auxiliares del estiércol. Se supone que se empleen 50.000 kilogramos de estiércol cada cinco años.

CULTIVO POR HOJAS DE CINCO AÑOS, COMPRENDIENDO PATATAS,
TRIGO, TRÉBOL, TRIGO Y AVENA

Primer año.—*Patatas*: 50.000 kilogramos de estiércol y la mitad del abono núm. 24, pero disminuyendo en 100 kilogramos la dosis del nitrato de sosa y aumentando en igual cantidad la del yeso.

Segundo año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoníaco.

Tercer año.—*Trébol*: abono núm. 11.

Cuarto año.—*Trigo*: 200 kilogramos de sulfato de amoníaco.

Quinto año.—*Avena*: 300 kilogramos de sulfato de amoníaco.

CULTIVO POR HOJAS DE CINCO AÑOS, COMPRENDIENDO REMOLACHA,
TRIGO, TRÉBOL, TRIGO Y AVENA

Primer año.—*Remolacha*: 50.000 kilogramos de estiércol y la mitad del abono núm. 20 ó 21, según los casos.

Segundo año.—*Trigo*: 200 kilogramos de sulfato de amoníaco.

Tercer año.—*Trébol*: abono núm. 11.

Cuarto año.—*Trigo*: 200 kilogramos de sulfato de amoníaco.

Quinto año.—*Avena*: 300 kilogramos de sulfato de amoníaco.

CULTIVO POR HOJAS DE SEIS AÑOS, COMPRENDIENDO LINO, REMOLACHA,
TRIGO, TRÉBOL, TRIGO Y AVENA, CENTENO Ó CEBADA

Primer año.—*Lino*: abono núm. 15.

Segundo año.—*Remolacha*: 50.000 kilogramos de estiércol esparcido en la tierra en otoño, y en la primavera la mitad del abono núm. 21.

Tercer año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoníaco.

Cuarto año.—*Trébol*: abono núm. 11.

Quinto año.—*Trigo*: 300 kilogramos de sulfato de amoníaco.

Sexto año.—*Avena*, *Centeno* ó *Cebada*: 200 kilogramos de sulfato de amoníaco.

Las fórmulas que hemos dado á conocer se pueden aplicar, en términos generales, á todas las tierras. Al principio es conveniente no separarse de ellas; pero más tarde, cuando el agricultor se ha familiarizado con las leyes que rigen la producción vegetal, se debe tener en cuenta la riqueza natural de las tierras en nitrógeno, ácido fosfórico, potasa y cal; porque si el suelo contiene en abundancia alguna de estas sustancias, se puede sin inconveniente reducir la dosis de ellas en los abonos y hasta llegar á suprimirlas enteramente, sin que los rendimientos disminuyan. El conocimiento de los elementos nutritivos que la tierra contiene y de los que le faltan se adquiere verificando el análisis del suelo por la planta según el procedimiento que indicaremos al

tratar de los campos de experiencias. El análisis del suelo por la planta permite al agricultor emplear los abonos con conocimiento de causa; es la base del empleo racional y lucrativo de los abonos.

Modo de verificar las mezclas de abonos minerales.

—Para que las mezclas se hagan sin dificultad es necesario que las materias constitutivas estén secas. Los superfosfatos, en el momento en que acaban de ser fabricados, son muy húmedos y ofrecen una consistencia pastosa que hace difíciles las mezclas; pero al cabo de dos ó tres meses se desecan y se hacen pulverulentos. Hay que procurarse, por consiguiente, los superfosfatos muchos meses antes de preparar la mezcla. También conviene adquirir los demás abonos con cierta anticipación, aprovechando las épocas en que están más baratos, pues si se aguarda para comprarlos al momento en que hay que emplearlos, el comercio puede aprovecharse de la necesidad del agricultor y tener mayores exigencias.

Hasta que llegue el momento de preparar las mezclas, los abonos minerales deben conservarse en un lugar muy seco; por ejemplo, en un granero bien cerrado. Los que tienen tendencia á rezumar se colocarán sobre paja, la cual se llevará después al montón del estiércol. Para evitar que los sacos se echen á perder se vierte su contenido en cajas grandes ó en barricas de poco valor. Los fosfatos y los superfosfatos cuando están secos, que es como se deben adquirir, pueden sin inconveniente colocarse en montones. Los abonos más ó menos húmedos ó susceptibles de absorber la humedad, como los abonos salinos en general, se aglomeran con frecuencia en masas, que es necesario pulverizar cuando se va á preparar las mezclas; se puede evitar este inconveniente mezclando los abonos, en el momento de almacenarlos, con materias pulverulentas inertes que absorban la humedad, tales como la tierra seca, el yeso, y mejor aún la turba pulverizada.

Con estas precauciones y algunos cuidados no hay inconveniente en adquirir con anticipación los abonos minerales; el interés del capital paralizado será en muchos casos compensado con exceso por la economía que se obtiene comprándolos en las épocas en que se venden más baratos.

Llegado el momento de preparar la mezcla, hay que empezar

por pulverizar los trozos compactos y más ó menos duros que, según se ha dicho, presentan con frecuencia los abonos salinos (nitratos, cloruros, sulfatos y superfosfatos) cuando no se han observado las precauciones que acabamos de indicar para su conservación. Para verificar la pulverización se criban aisladamente las diversas sustancias, con objeto de separar las partes pulverulentas; después se trituran las partes gruesas valiéndose de un mazo de madera, que consiste en un cilindro de 20 á 30 centímetros de diámetro por 100 de altura, provisto de un mango vertical que arranca del centro del cilindro; se vuelve á cribar, y así se continúa golpeando y cribando hasta que las materias adquieran el grado de finura deseado. Entonces se procede á la mezcla de la manera siguiente:

En un a era plana y regular se vacían los sacos, formando un montón distinto con cada sustancia; se extiende en capa muy delgada uno de los abonos, encima se extiende el segundo abono y después el tercero, si son tres las materias que hay que mezclar. Verificada la superposición, se revuelven enérgicamente las materias por medio de una pala hasta que la mezcla sea todo lo homogénea posible.

No se perdonará medio de que la mezcla sea todo lo íntima posible, para que las raicillas de las plantas encuentren al mismo tiempo á su alcance los diversos agentes cuyos buenos efectos dependen en parte de su presencia simultánea.

Se procurará no verificar la mezcla mucho tiempo antes de su empleo, porque se corre el riesgo de que las materias se aglomeren en masas, y en este caso hay que recurrir á una segunda pulverización.

Al preparar las mezclas se tendrá en cuenta las incompatibilidades que existen entre los diferentes abonos. Los superfosfatos, como sabemos, obran sobre los nitratos poniendo en libertad el ácido nítrico; para evitar la pérdida del nitrógeno, no se verificará la mezcla de estas dos sustancias hasta el mismo momento de su empleo. Tampoco se mezclarán las sustancias alcalinas, como la cal viva ó apagada, las escorias de desfosforación, los residuos salinos y las cenizas, con el sulfato de amoniaco, ni con las materias orgánicas fácilmente descomponibles, como el guano, ó que han sufrido un principio de descomposición, porque el álcali ocasionará el desprendimiento del amoniaco. También puede

ser perjudicial que permanezcan largo tiempo en contacto, sobre todo en sitios húmedos, el sulfato de amoniaco y las materias que contienen carbonato de cal. Las pérdidas de nitrógeno, sea al estado nítrico, sea al estado amoniacal, son tanto más de temer cuanto más húmedos están los abonos; por eso volvemos á insistir en la conveniencia de comprar las materias perfectamente secas.

La cal viva ó apagada, además de ocasionar el desprendimiento del nitrógeno, provoca la retrogradación de los superfosfatos; debe por eso ser excluída la cal de toda clase de mezclas, excepto con las sales potásicas.

Todos los abonos que contienen nitrógeno orgánico ó nitrógeno amoniacal, todos los fosfatos y superfosfatos, todas las sales potásicas y las sales de hierro, así como el yeso, se pueden mezclar entre sí, sin que haya que temer ninguna reacción perjudicial.

Las escorias de desfosforación y las sales potásicas pueden ser mezcladas, sin que haya ninguna pérdida desde el punto de vista químico; pero, según el Dr. Mærcker, la mezcla se endurece al cabo de ocho ó diez horas, formándose una especie de cemento que se esparce mal. Por esta razón no debe mezclarse las escorias y las sales potásicas más que para las necesidades del día.

Los productos que deben ser aplicados en otoño se mezclarán aparte de los que hay que emplear en primavera. En las mezclas de otoño entrarán todos los fosfatos, porque no están expuestos á ser arrastrados por las aguas, así como los abonos orgánicos nitrogenados, que necesitan ser descompuestos para que sean asimilados por las plantas. El sulfato de amoniaco y el cloruro de potasio pueden también entrar en las mezclas aplicables en otoño, cuando se han de emplear en tierras fuertes ó en tierras francas, porque estas tierras tienen suficiente poder absorbente para retener el amoniaco y la potasa; por el contrario, en las tierras muy ligeras, dotadas de gran permeabilidad, y desprovistas por lo mismo de la facultad absorbente, se aplicarán estas dos materias fertilizantes en primavera, á fin de evitar que sean acarreadas al subsuelo. El nitrato de sosa, que no es retenido por las tierras, se aplicará siempre en primavera; cuando más, se puede emplear una pequeña cantidad antes del invierno, para fortificar la vegetación del trigo antes de la llegada de los fríos.

Aplicación de las mezclas de abonos minerales.— Verificada la mezcla de los abonos minerales veamos cómo se ha de aplicar al suelo.

Conviene emplear el mayor cuidado para distribuir estos abonos por las tierras de cultivo; una buena distribución puede elevar los rendimientos en dos ó tres hectolitros de grano por hectárea. El mejor procedimiento para repartirlos consiste en el empleo de las máquinas destinadas á esparcir los abonos pulverulentos, análogas á las máquinas sembradoras. El empleo de estos instrumentos distribuidores de abonos, sólo resulta ventajoso en las grandes explotaciones. Cuando no se dispone de estas máquinas y hay que hacer á mano la distribución, se repartirá el abono á voleo, con tanta regularidad y cuidado como si se tratase de la siembra de los cereales, porque toda irregularidad en el reparto se manifestará después por una irregularidad en la vegetación. Para conseguir una distribución uniforme se recomienda mezclar el abono, un día ó dos antes del reparto, con un volumen igual, doble ó triple de una materia pulverulenta inerte, tal como la tierra fina y seca, el yeso, la turba ó la arena. Esta precaución es indispensable cuando se trata de obreros poco acostumbrados á repartir abonos concentrados. Se escogerá de preferencia para la distribución un tiempo tranquilo y húmedo; cuando hace viento se corre el peligro de perder gran cantidad del abono. Para facilitar la distribución, cuando ésta tiene lugar á mano, conviene disponer el abono en varios montones que se reparten entre las diversas porciones del terreno.

Después de repartidos, se incorporan al suelo por medio de una labor profunda que los ponga al alcance de las raíces y asegure la alimentación abundante de la planta; el enterramiento por medio del rastrilleo ó por una labor superficial es insuficiente, según las experiencias de Mr. Petermann, para obtener del abono el máximo de efecto. Únicamente el nitrato puede ser sin inconveniente esparcido por la superficie del terreno (en cobertera).

Al tratar de los abonos para la patata y para la vid, hemos visto que no hay ninguna ventaja en depositar las materias fertilizantes alrededor del pie de la planta, como algunos aconsejan para ciertos cultivos, en vez de esparcirlos por todo el terreno. Tampoco es recomendable el sistema, por otros recomendado, de introducir la remolacha, en el momento del trasplante, en un

caldo de materia fertilizante, pues se ha observado que en este caso los abonos solubles se muestran francamente perjudiciales y los abonos insolubles indiferentes. Resulta, por consiguiente, que la distribución del abono por toda la superficie del terreno seguida del enterramiento, es el procedimiento más recomendable; con él se consigue la distribución más completa posible de las materias fertilizantes por la masa de tierra ocupada por las raíces.

Falsificación de los abonos artificiales.— Los abonos artificiales ó comerciales de todas clases han sido objeto de una porción de fraudes, que han contribuido en gran parte á desacreditarlos. Se comprende, en efecto, que el agricultor se retraiga de adquirirlos si en cambio de su dinero se le dan materias inertes, sin acción sobre las cosechas y á veces perjudiciales.

Es de gran importancia, por tanto, para la agricultura el asegurar la exactitud y la sinceridad en la preparación y venta de los abonos comerciales.

La ignorancia del agricultor y la carencia de una ley severa que haga imposible la existencia de negociantes sin moralidad que venden estos productos sin garantía de ninguna especie, falsificándolos unas veces, gravándolos extraordinariamente otras, y obteniendo siempre pingües ganancias con perjuicio de los agricultores y de los fabricantes de buena fe, cuyos productos desacreditan, son las principales causas de los fraudes, de día en día mayores y más escandalosos, que se cometen en España en el comercio de los abonos. Otras naciones más celosas que la nuestra de la moralidad y de los intereses agrícolas, han dictado rigurosas leyes por las que se castigan severamente las falsificaciones de estas sustancias, se autoriza á los tribunales para que publiquen las condenas en los periódicos y las fijen en las puertas de los talleres y almacenes de los fabricantes y vendedores, y se obliga á éstos á indicar la riqueza de los abonos en principios fertilizantes y la naturaleza y el estado de combinación de estos principios.

Mientras la instrucción no se difunda por los campos y no se dicte una ley especial que dificulte cuanto sea posible estos fraudes, el agricultor no tiene otro medio de evitarlos que el dirigirse á las casas de reconocido crédito y que garanticen además la composición de los productos en la forma que luego indicaremos.

A estas casas respetables debe dirigirse el agricultor, dejándose de intermediarios, para la adquisición de los abonos artificiales; y si por no seguir este consejo y fiarse de traficantes inmorales los productos le resultan caros ó falsificados, no debe quejarse más que á sí mismo de haber sido engañado.

El agricultor debe necesariamente, dice Mr. X. Farnet, para sacar partido de los abonos comerciales, obtenerlos á un precio justo y exigir garantías reales y completas que hagan imposible todo fraude, toda falsificación.

Puesto que el valor fertilizante de los abonos industriales depende exclusivamente de las materias nutritivas que contienen, es lógico, racional y justo que el vendedor *garantice la composición* del abono, para que el agricultor sepa lo que compra, y si paga la cantidad correspondiente al precio á que se cotizan en el mercado los elementos nutritivos que el abono contiene.

Aconsejamos, pues, á los agricultores que no adquieran abono alguno industrial cuya composición no se *garantice* de modo claro y categórico en la *factura de venta*, con la facultad de analizarlo en cualquier laboratorio, y de reclamar los perjuicios á que hubiere lugar, si el análisis no acusara la composición garantizada.

Grandeau aconseja que se tomen las siguientes precauciones para la compra de los abonos artificiales: 1.^a Pedir al vendedor una muestra tipo del abono; 2.^a Exigirle por escrito las indicaciones, obligaciones y garantías siguientes:

a. Indicación de la naturaleza, proporción y forma de cada una de las materias fertilizantes contenidas en el abono, designadas nominalmente, á saber: nitrógeno orgánico, nitrógeno amoniacal, nitrógeno nítrico; ácido fosfórico soluble en el agua ó en el citrato de amoniac; ácido fosfórico insoluble; potasa al estado de cloruro ó de sulfato. Cuando estos tres cuerpos, *nitrógeno, ácido fosfórico y potasa*, afecten otra forma ó combinación especial, deberá expresarse. No se dará valor alguno á los demás cuerpos que con los anteriores constituyan el abono.

b. Obligación de dejar extraer una muestra á la llegada del abono para confrontarla con la muestra tipo remitida antes de la venta.

c. Fijación por escrito del precio del kilogramo de nitrógeno, ácido fosfórico y potasa, en cada una de sus formas.

d. Nulidad de la compra en el caso de que no se hubiese cumplido alguna de las condiciones convenidas.

Con estas indicaciones, garantizadas por el vendedor y comprobadas por el análisis del abono á su llegada á poder del comprador, no correrá éste peligro de ser engañado. En efecto, al recibir la oferta del vendedor puede el comprador calcular el valor real del abono que le ofrecen; le bastará, para esto, asignar al kilogramo de cada una de las materias fertilizantes el precio corriente, fácil de averiguar, y podrá deducir inmediatamente si la oferta que le hacen es ó no ventajosa ó, lo que viene á ser lo mismo, si le es posible procurarse de otro modo, á más bajo precio, las sustancias fertilizantes contenidas en el abono.

Para analizar los abonos existen en las naciones adelantadas los *Laboratorios agrícolas*.

Algunos fabricantes garantizan la composición de los abonos de manera distinta á la que hemos indicado. Conviene que lo sepan los agricultores para que estén prevenidos. En vez de expresar las cantidades de nitrógeno, de ácido fosfórico y de potasa contenidos en 100 kilogramos, con indicación de su estado de combinación, como debe ser, indican un tanto por ciento de *materias orgánicas nitrogenadas*, de *amoniaco*, de *fosfatos de cal*, de *fosfato soluble ó asimilable*, de *sales potásicas*, etc. Estas expresiones que tienen por objeto deslumbrar al agricultor con cifras más elevadas, no tienen nada de preciso, y deben siempre mirarse con desconfianza. Un ejemplo hará comprender el alcance de esta observación.

Supongamos que se haya garantizado en un abono una riqueza de 20 por 100 de fosfato de cal: esto no significa gran cosa; porque suponiendo que ésta cantidad se encuentre exactamente, el análisis podrá hallar cantidades de ácido fosfórico comprendidas entre 9,16 y 12,22 por 100, según la naturaleza del fosfato. Se ve, pues, que la garantía debe concretar el tanto por 100 de ácido fosfórico.

Y aun esta indicación no es suficiente, porque el ácido fosfórico tiene valores comerciales diferentes según que esté en combinaciones solubles en el agua, solubles en el citrato de amoniac ó insolubles; el ácido fosfórico soluble en el citrato de amoniac, se vende á un precio por lo menos tres veces más elevado que el ácido fosfórico insoluble. Parecidas observaciones pueden hacerse

á propósito del nitrógeno y de la potasa. Se debe, pues, especificar el *estado de combinación de los principios fertilizantes*, diciendo, por ejemplo: nitrógeno orgánico, nitrógeno nítrico, nitrógeno amoniacal; ácido fosfórico soluble en el agua, en el citrato de amoniaco, ó insoluble; potasa al estado de carbonato, de sulfato ó de cloruro, etc.

Veamos ahora cómo se calcula el valor de los abonos comerciales.

El precio á que se cotizan en el mercado las primeras materias empleadas en la preparación de los abonos industriales es sumamente variable: varía de un punto á otro á causa de los gastos de transporte, y en un mismo lugar varía con frecuencia por efecto de las necesidades agrícolas, y también á consecuencia de especulaciones puramente comerciales. Actualmente (15 de Octubre de 1899) se puede admitir que el precio medio de dichas primeras materias es el siguiente para los 100 kilogramos de cada sustancia:

	Los 100 kilos. — Pesetas.
Sangre desecada y molida de 11/13 por 100 de nitrógeno	20,50
Carne » » de 9/11 » »	18,50
Nitrato de sosa..... de 15/16 » »	29
Sulfato de amoniaco..... de 20/21 » »	42,50
Superfosfato de cal de 15/17 por 100 de ác. fosf. soluble al citrato.	11,25
» » de 16/18 » » » »	11,50
» » de 18/20 » » » »	13
Escorias Thomas de 15/16 » » » »	8,50
Cloruro de potasio de 80/85 por 100 equivalente á 50/54 por 100 de potasa.....	31
Sulfato de potasa de 90/95 por 100 con 48/51 por 100 de potasa.	36
Kainita de 23/25 por 100 de sulfato de potasa.....	11,45
Sulfato de hierro.....	8,50

Dividiendo el importe de los 100 kilogramos de cada una de estas primeras materias por el tanto por 100 de su riqueza en el elemento útil (nitrógeno, ácido fosfórico, potasa), se tendrá el precio del kilogramo de este elemento. Aplicando este procedimiento, resulta que el precio medio del kilogramo de los elementos útiles de los abonos, es actualmente el siguiente:

	Precio del kilogramo. — Pesetas.
Nitrógeno orgánico.....	1,80
— nítrico.....	1,95
— amoniacal.....	2,10
Acido fosfórico soluble en el citrato de amoniaco..	0,70
Acido fosfórico insoluble.....	0,20
Potasa al estado de cloruro.....	0,60
— — de sulfato.....	0,75

Conocido el precio del kilogramo de los diversos elementos útiles, es fácil determinar el valor de los abonos compuestos. Supongamos que nos ofrecen un abono, en el que se nos garantiza la siguiente composición:

Nitrógeno orgánico.....	4 por 100.
— amoniacal.....	2 —
Acido fosfórico soluble en el citrato.....	14 —
Potasa al estado de cloruro.....	6 —

Su valor aproximado con arreglo á los precios indicados y por 100 kilogramos de abono, será:

	Por 100 kilogramos. — Pesetas.
4 kilogramos de nitrógeno orgánico, á 1,80.....	7,20
2 idem de nitrógeno amoniacal, á 2,10.....	4,20
14 idem de ácido fosfórico soluble en el citrato, á 0,70....	9,80
6 idem de potasa, á 0,60.....	3,60
Valor total de los 100 kilogramos de abono.....	24,80

Comparando este valor real del abono con el precio de venta, deduciríamos si era caro ó barato.

Resulta, por consiguiente, que para calcular el valor de un abono comercial, no hay más que multiplicar el tanto por 100 de cada uno de los elementos útiles que contiene por el precio á que se cotiza en el mercado el kilogramo de dicho elemento; la suma de estos productos será el valor de los 100 kilogramos de abono.

Se comprende por lo expuesto que el valor real de los abonos depende de su composición, y no se puede, por consiguiente,

cuando dicha composición se desconoce, apreciar si un abono es caro ó barato. Insistimos en este punto, porque muchos agricultores, al comprar los abonos, sólo se preocupan de que el saco ó el quintal de abono cueste poco dinero. No comprenden estos agricultores que es materialmente imposible vender buenos productos á los precios irrisorios á que los ofrecen algunos vendedores, y sin duda ignoran que un abono al parecer barato porque el saco ó el quintal se vende á bajo precio, puede resultar, y resulta generalmente, caro en proporción con su riqueza en principios útiles, mientras que otro de precio más elevado, pero más rico, puede ser barato.

Esta preferencia por los abonos de bajo precio, unida á la competencia no siempre correcta que se hacen los vendedores, ha dado por resultado ciertos procedimientos perjudiciales para el agricultor. Algunos comerciantes y fabricantes, para poder vender á bajo precio los abonos y sacar de la venta una utilidad no despreciable, les añaden gran cantidad de materias inertes, *rebajando* así la riqueza del abono en principios fertilizantes; el producto que venden resulta por consiguiente pobrísimo y, además, las sustancias inertes añadidas, ocasionan un aumento en los gastos de transporte, que viene en fin de cuenta á recargar inútilmente para el agricultor el precio de la materia útil que el abono contiene.

Pongamos un ejemplo para que se comprenda en qué consiste el procedimiento á que nos referimos. Supongamos que un saco de abono mineral de 46 kilogramos, que es lo corriente, cuesta, comprendiendo el interés correspondiente al capital de explotación, y libre de gastos, 6 pesetas; repartiendo entre tres de estos sacos 46 kilogramos de una sustancia que valga á 50 céntimos de peseta (arena ú otra materia pesada y barata), se tendrá, como es consiguiente, cuatro quintales por 18,50 pesetas, que, divididas entre los cuatro sacos, resultará cada uno á 4,62 pesetas. Por este medio tan sencillo se puede hacer la competencia impunemente, vendiendo sacos de 6 pesetas á 4,62. Para obtener mayor utilidad, se redondean las cifras, vendiendo el saco á 5 ó 5,50 pesetas, y el abono llega en este caso á poder del agricultor considerablemente empobrecido y falsificado. Estos abusos incalificables desaparecerían si los abonos se vendiesen, como es racional, con arreglo á su composición.

Sindicatos para la compra de los abonos.—Los agricultores que emplean crecidas cantidades de materias fertilizantes, pueden y deben dirigirse á las casas más importantes y acreditadas y adquirir de este modo los abonos á más bajo precio, con menores gastos de transporte y sin temor á las falsificaciones. Pero los pequeños agricultores no pueden aprovecharse de las ventajas que ofrece la adquisición en grande de los abonos: tienen que dirigirse á los intermediarios, no se encuentran en circunstancias para discutir las condiciones de compra, y rara vez hacen analizar los abonos, porque el coste de esta operación, cuando se trata de pequeñas cantidades, grava considerablemente el precio del abono. Esto no obstante, los pequeños agricultores pueden obtener las mismas ventajas que los grandes asociándose para la compra en común de los abonos, semillas, máquinas, etc. Tal es el objeto de los sindicatos agrícolas. Daremos á conocer la organización de estas asociaciones, las ventajas que ofrecen y los servicios que prestan á la agricultura en los países en que están constituidos. Nos valdremos para ello de la obra *Les Engrais*, de Müntz et Girard.

Ventajas, objeto y carácter de los sindicatos.—El sindicato es una asociación de agricultores formada con el objeto de comprar en común, de reunir los pedidos para poder dirigirse á los proveedores en grande y obtener así, por la supresión de los intermediarios, los precios más reducidos. El agricultor afiliado al sindicato envía al presidente ó al secretario el pedido de abonos que necesita, y ya no tiene que ocuparse más que de la recepción de la mercancía. Á los administradores del sindicato corresponde la misión de elegir los proveedores que ofrezcan las condiciones más ventajosas, de exigirles todas las garantías necesarias, de hacer comprobar por medio de análisis la calidad de los envíos y de obtener las tarifas de transportes más reducidas.

El objeto de los sindicatos es múltiple, y los servicios que pueden prestar á la agricultura son de naturaleza diversa; aquí sólo nos ocuparemos de lo que se refiere á los abonos. Esta institución permite disminuir el precio de los abonos y suprimir el fraude; sólo por estos dos beneficios merece que formen parte de ella todos los agricultores. El pertenecer á los sindicatos cuesta muy poco dinero; lo que tiene que pagar cada asociado rara vez excede en Francia de 3 francos al año.