

DIPUTACION FORAL Y PROVINCIAL DE NAVARRA

---

DIRECCION  
DE  
AGRICULTURA Y GANADERIA



# EL ABONO

Resorte vital de la producción agrícola

DIPUTACION FORAL Y PROVINCIAL DE NAVARRA

DIRECCION  
DE  
AGRICULTURA Y GANADERIA

—<sup>22</sup>—  
ENSEÑANZA AMBULANTE  
—<sub>22</sub>—

# EL ABONO

Resorte vital de la producción agrícola



EDITORIAL ARAMBURU  
San Saturnino, 14 y Carlos III, 16  
PAMPLONA—1939

## PRÓLOGO

*Problema de todas las épocas ha sido el de la paulatina disminución en potencia productiva del suelo de cultivo, pilar y sostén de las múltiples generaciones de vivientes que sobre la tierra se suceden y terror ante la perspectiva de agotamiento de aquél, que culminó en feroces instintos de infrahumanidad —neomal thusianismo— al propugnar la limitación de sus natalicios como remedio a una depauperación irremediable y temida.*

*Nada sin embargo más erróneo que tan descabellada opinión. El suelo cultivable no se agota, es como una mina subterránea permanente que puede hundirse y desplomarse, sí, pero que conserva sus rendimientos cuando una prudente entibación permite que el trabajo de quien hace de minero —el agricultor— no resulte estéril por taponamiento y cierre de las galerías que imposibilitan el afloramiento de las potencias energéticas de lo que constituye su filón.*

*Quien aseguró a los seres irracionales su sustento, no podía abandonar en desamparo al ser predilecto de su creación, pero siendo este racional dejó a su cuidado el arbitrar los recursos que permitieran un entibo resistente y por su medio lograr una explotación del suelo cada día más progresiva en rendimientos y lucrativa en valor.*

*Siendo el abonado clave en la solución de tan árduo problema, una divulgación de su fundamento— objeto de este folleto si resultara afortunado— habría de ser utilísima a la clase rural, sector al que está confiada la conservación de este tesoro, tal vez el más importante del acervo nacional.*

*Daniel Wagore*

## EL ABONO

### I

#### ORIGEN DE LA TIERRA ARABLE

*Su composición fundamental.*—No es tierra arable —como muchas gentes piensan— la que se puede labrar, sino, la que una vez removida presenta en su constitución una estructura y armonía en sus componentes que haga factible el sostener útil vegetación.

La tierra, en su acepción de posible suelo de cultivo, es el producto de la pulverización de las rocas merced a los agentes físicos y químicos de la atmósfera sumados a los bioquímicos, que en su incesante trabajo de erosión y carcomido de las piedras, reduce su parte superficial a partículas minúsculas que llevan el nombre de arena.

Las partes más salientes y picudas de la porción sólida del globo terráqueo son las que sufren de preferencia esos efectos erosivos y de alteración, siendo arrastrados los despojos posteriormente a lugares de nivel más bajo, donde se acumulan, produciendo aterramientos y colmateo, determinantes de la formación de suelos de espesor variable, de más o menos profundidad.

No piense, sin embargo, que esos efectos se producen con

vertiginosa rapidez. Requieren mucho tiempo, tanto que para desgastar y reducir a tierra arable esa superficie rocosa en un espesor de uno o dos centímetros, hace falta un lapso de tiempo que no baja de mil años. Porque las fases son numerosas, primero, guijarros; luego, casquijos, gravillas después, arenas gruesas más adelante, etc., hasta llegar a tan extremada división, como en la de muchos lugares de llanura que llegan a tener cinco millones de partículas arenosas por gramo de tierra.

Arena, en definitiva, es lo que constituye la masa o miga de la tierra arable, y aquella puede ser silíceo o caliza, según dominen en sus componentes elementos extraños a la cal o contenga este cuerpo químico. Si con un ácido dá efervescencia es indicio seguro de que la contiene, y si todo desaparece nos señala que la cal era el único que integraba su composición.

En ciertas arenas —las feldespáticas— los agentes atmosféricos originan profunda alteración, dando lugar a una materia residuaria de aspecto gomoso —arcilla coloidal—, que englobando y sirviendo de cemento a finísimas partículas arenosas constituye el *buro* o tierra de adobes o de batán, que todos conocen, y que es la arcilla bruta.

Los residuos de la descomposición de seres orgánicos —principalmente vegetales— en el último grado de transformación, constituye el humus, mantillo, producto obscuro o casi negro, de aspecto floconoso o de grumos, y que es el que complementa con los anteriormente indicados, todo lo que en la tierra de cultivo existe, para darle cualidades físicas de tenor variable en su infinita variación.

Este complejo de elementos queda en su sitio o se des-

plaza con más o menos rapidez, según la pendiente que tenga la superficie en que se produjo y la ponderación entre los elementos finos y gruesos de la masa constituida guarda íntima relación con la distancia entre el lugar erosionado y el sitio de su estabilización.

El suelo de montaña tiene doble proporción de elemento grueso que el de la llanada, y en escarpes y laderas nunca puede encontrarse suelo de gran profundidad.

Pero en unos y otros, es entre los recovecos y en la superficie de sus partículas componentes donde se acomodan y albergan los elementos químicos que sirven de recurso alimenticio al mundo vegetal.

**La remoción y laboreo de terrenos con más de 70 % de pendiente es un crimen porque es seguro que en corto plazo perderán por el arrastre toda su tierra vegetal.**

## II

## SINGULARIDADES DE LOS SUELOS DE CULTIVO

*Cómo se pueden mejorar.*—De las características y cualidades que presentan los elementos fundamentales de una tierra, pueden fácilmente deducirse las que proporcionan al suelo de labor, que constituyen por su mezcla y según sea en ellos, su dominancia o escasez.

*La arcilla*, lo sabe quien haya visto o manejado la tierra de alfareros, forma con el agua una pasta maleable, resbaladiza y untuosa, porque se une con aquélla fuertemente y para la cual manifiesta extraordinaria avidez. Si un trozo de arcilla se pega a la lengua con tanta adherencia, es precisamente por eso.

Tan ávida como es para captar la humedad es de enérgica para retenerla, constituyendo entonces material impermeable que intercepta el paso de más agua. Por eso se emplea para taponar grietas y orificios por las que el agua se escapa, en recipientes o albercas en las que se quiere retener.

Cuando pierde la humedad se contrae y resquebraja, formando grietas que rompen su continuidad.

Cocida, después que se ha humedecido, forma piedra resistente, y aunque se pulverice no vuelve a adquirir sus cualidades primitivas.

Es por estas por lo que las tierras de naturaleza abertal, fuertes para el laboreo, que se apegan mucho a los aperos, que se abren y resquebrajan por la sequía, señalan la super-

abundancia de elemento arcilloso, y en llegando su proporción al 85 por 100 no hay labriego que las pueda dominar. Son impropias e inútiles para sostener plantas que se quieren obtener en cultivo.

El agricultor tiene medios, sin embargo, de poderlas arreglar. Puede cocerlas, es decir, hacer hormigueros. El fuego transforma sus partículas en trozos de ladrillos, como si dijéramos, que adquieren la cualidad de los gránulos arenosos, y en mezcla con la masa arcillosa le quitan apelmazamiento y compacidad.

La mezcla igualmente de residuos vegetales, paja, hojas, raicillas, etc., la mulle y esponja, impide su agrietamiento —por eso se mezcla la arcilla con esos productos para hacer adobes— y ello explica por qué es un desatino quemar rastrojeras siempre, pero más en un suelo abertal—. Porque además, como se sabe, estos residuos dan humus, y el humus, una vez seco, no vuelve a formar con el agua masa plástica, razón por la que, mezclado con las partículas arcillosas, les dá soltura, rompiendo su adherencia granular.

La arena caliza, como es natural, por su contextura puede mejorar las cualidades de un suelo arcilloso —por esto los escombros de derribos pueden ser útiles para enmendarlos. Por otro lado el bicarbonato que a expensas de aquélla se forma en el suelo contribuye a la coagulación de la arcilla, impidiendo, además de su arrastre, su interdifusión molecular, causa de la adherencia de su masa.

*La arena*, el otro de los elementos fundamentales de la tierra arable, por su contextura no forma masa con el agua, la deja con facilidad y no se imbebe por contacto con ella,

como pasa con la arcilla. Cuando está seca es movediza, suelta y floja.

El exceso de este elemento en una tierra, sin embargo —aunque esté sola—, no llega a impedir sea soporte de las plantas, a menos que no tenga humedad, como ocurre en los desiertos. Las landas son buen ejemplo, pero si está en gran proporción obstaculiza la vida normal de la vegetación.

El corrector apropiado para moderar sus extremas cualidades, es el humus —la materia orgánica—, pues es el cemento orgánico que permite el aglutinado de sus partículas, como la arcilla es el cemento mineral. A estos efectos un 1 por 100 de humus equivale a un 10 por 100 de arcilla. Si, pues, el mantillo es conveniente en los suelos arcillosos, es imprescindible en las arenas, hasta el punto de que su ausencia en ellas es índice de completa infertilidad.

*El material caliso*, por su estructura granular, se asemeja en sus cualidades a la arena, dando con preferencia tierras cascajosas, bastante permeables, por lo tanto, pero más ardientes cuando les falta la humedad por la calidad del mineral, más rápidamente alterable, de sus partículas.

El mismo elemento que para la arena puede ser el corrector de los defectos de la caliza, el humus, si no es factible el colmateo con arcilla —pues los hace más compactos, menos ardientes, pero consumen— mejor diríamos devoran la materia orgánica.

Es por eso por lo que la cal mejora extraordinariamente las tierras en extremo húmicas, que en cuanto pasan de un treinta por ciento de humus son estériles por extremada acidez, y sólo con mucha cal —3.500 kilogramos por robada

(898 metros cuadrados)— pueden ser acondicionados para el cultivo.

Ahora bien; suelos de cualquiera de las características indicadas pueden, sin embargo, presentar valor agrícola muy diferente si se hallan sustentados por capas profundas —subsuelo— de distinta naturaleza.

Tierras delgadas, abiertas, que se asientan sobre suelo permeable sufren mucho de sequía y son malas, a menos que las lluvias frecuentes o la irrigación corrijan ese defecto. Por el contrario, asentadas sobre capas de subsuelo impermeable, si su inclinación permite un desagüe conveniente, son muy buenas; de otro modo se convierten en páramos improductivos.

Las tierras de mucha correa y consistentes sobre subsuelo de la misma condición, de ordinario son malas y frías, pero si un drenaje o zanjás de saneamiento abren cauce al exceso de humedad pueden ser de calidad muy estimable. Como se vé, pues, las mejores son las de suelo consistente, sostenido por suelo ligero o de poca compacidad y, sobre todo, si se trabajan hasta llegar con la labor a las capas permeables.

**La quema de rastrogeras sin motivo alguno justificado es de enorme perjuicio para la potencia productiva del suelo en que se quemó.**

**En una tierra laborable es tan importante o más su estructura física para que sea fértil, que el caudal de alimentos que contenga.**

## III

EL MECANISMO DE LA NUTRICION VEGETAL  
COLOIDES Y SU FUNCION

Las plantas son seres vivos que se nutren merced a cambios que de líquidos y gases se efectúan a través de las membranas que integran su organismo.

De la atmósfera toman gran cantidad de materiales nutritivos, a través de las hojas principalmente, y del suelo, por medio de disoluciones diluídas que atraviesan el delicado tejido que constituye la superficie de los pelos de sus raíces adquieren los demás.

Es conocido el experimento de atar una membrana —un pergamino— al extremo de un tubo en cuyo interior se coloca una disolución azucarada y que, introducido por su porción cerrada en otro recipiente con agua pura, se aprecia al cabo de cierto tiempo como esta última se endulza y el nivel del líquido en el tubo sube, demostrando que a través de la membrana se ha establecido un intercambio de los líquidos contenidos en el tubo y en la cubeta. Eso es la ósmosis. La corriente se establece predominante de donde está el líquido menos denso hacia la en que está el más denso. En nuestro caso el suelo, con el vacío entre sus partículas, hace de cubeta y el vegetal hace de tubo obturado por la membrana, siendo tal fenómeno físico el fundamento de la absorción radicular.

Pero es evidente, que para que los principios nutritivos puedan ser captados por la planta, la primera condición es que aquéllos permanezcan y circulen en el suelo, que es el recipiente de donde aquélla los ha de tomar. Fijémonos también, ello es de palmaria claridad, que el poder retentivo para las materias solubles se acentúa cuando mayor es la dispersión de las moléculas del cuerpo que las acoge.

Una materia puede dividirse en trozos o partículas cada vez más diminutas, lo cual determina, como es lógico, una mayor dispersión de los elementos que la constituyen, y el estado de máxima dispersión (la más profunda división alcanzable por medios físicos) es el estado coloidal, aquel que en forma de grumos (gel) vimos adoptaban la arcilla y el humus en su específica singularidad. Sus finísimas partículas difundidas en un líquido forman sol-hidrosol si es en el agua —y las partículas diseminadas-micelas— no pasan del tamaño de una décima de micromicrón y muchas sólo llegan al micromicrón —o'00000 1 mg. A pesar de su ínfima pequeñez no pasan a través de las membranas orgánicas y por eso el coloide sialítico-arcilla y el coloide húmico-humus no atraviesan la raicilla de la planta. No obstante su oficio es fundamental en la tierra de labor. Porque es clarísimo, como ya se ha dicho, que una sustancia química disuelta es absorbida tanto mejor por una materia cuando la superficie de contacto con ésta es mayor, y es máxima cuanto más pequeñas sean las partículas que la integran. Una disolución vertida sobre una plancha metálica no es absorbida, pero lo es en cierta proporción si se hecha sobre una tabla y mucho más si se derrama sobre una esponja. Puesta, pues, en con-

tacto de un coloide, la absorción adquiere su máxima efectividad. Así las sales minerales que por el suelo circulan —electrólitos— son desintegradas en sus elementos iones— y captados algunos de estos (los cationes) por la acción absorbente de los coloides. Esto es, los coloides aprovechan la dispersión iónica que determina la disolución —cuyo índice es el Ph— y merced a las constantes metamorfosis que de sol a gel y viceversa, determina en aquéllos la captura y liberación de iones, hacen pasar las sales químicas circulantes del estado inerte o lapídeo al de actividad.

En ellos radica, por tanto, el nervio de la potencia dinámica que puede desarrollar un terreno laborable, pues vienen a ser como los aderezadores del alimento mineral, a la par que conservadores de la materia prima de esa clase que el suelo tenga a disposición de la planta.

Ahora bien; como el coloide, único que en un terreno crudo y lapídeo puede producirse por medio del laboreo y meteorización es el sialítico o arcilloso, de su peso cae que sólo aportando coloides húmicos por adición de materia orgánica, podrá el labriego mejorar la aptitud productiva de la tierra de labor.

Porque todavía ha de observar que sólo es fértil un terreno cuando la vida microbiana tiene en él suficiente actividad. Seis millones de microbios se encuentran en un gramo de tierra de vega, a tres centímetros de la superficie, y no pasan del millón los que alberga un gramo recogido a cuarenta centímetros de hondura. Y como el humus es el lecho o medio imprescindible en que aquéllos pueden desarrollarse, se desprende que las miríadas de bacterias, zoos, hongos,

etcétera (el edafón, como se llama esa población microscópica), sólo vivirán si aquél existe, y tanto más cuanto mayor sea su proporción.

Así, pues, se comprende que sólo el complejo mecanismo que en el aspecto físico, químico y biológico dan los coloides a la tierra, y en especial el humus, permiten que un suelo laborable pueda convertirse en medio de aceptable fertilidad.

**Enmendar las tierras es de las operaciones más útiles que el agricultor puede realizar.**

**Un suelo sin coloides no es capaz de mantener vegetación.**

**El abono orgánico, productor del coloide húmico es el resorte que puede acrecentar el valor de tus fincas.**

**Toda operación encaminada a destruir productos orgánicos de tus tierras es una puñalada que asestas a su potencia productiva.**

#### IV

### ALIMENTACION INTEGRAL DE LAS PLANTAS EL ESTIERCOL

Está claro, que la tierra para que sea cultivable ha de reunir por de pronto, la cualidad de ser un soporte cómodo y adecuado para las plantas, y disponer, además, de la impedimenta necesaria para elaborar los productos químicos que en ella se encuentren.

Pero es evidente que lo primero y esencial es que dichos recursos alimenticios existan, si ha de cumplirse la necesidad primordial.

La tierra contiene en su seno, merced a las reacciones químicas producidas en los residuos rocosos que las integran, todos los elementos que son necesarios para que vivan las plantas, aunque en diversa cantidad. Pero la mayor proporción se halla en estado pasivo, y cada año, merced a los agentes naturales que sobre ellos actúan sin interrupción, una parte de ellos pasan al estado activo y en más cantidad si una conveniente remoción facilita la disgregación de las partículas terrosas.

Si los que sufren este cambio son suficientes para integrar la cosecha, el suelo encierra de por sí fertilidad natural. Hay años y tierras en que así sucede y por eso la cuantía de la cosecha suele variar.

Pero no es esto lo corriente, sino que algunos de ellos,

sobre todo, suelen estar en defecto, y esto pasa, desde luego, con frecuencia, en el nitrógeno, fósforo, potasa, y cal. Por eso suele establecerse un símil entre el suelo de cultivo y una comports de duelas de distinta longitud. Cada una de estas últimas representa uno de los elementos nutritivos necesarios a la planta, y el contenido de agua que cabe en ella representa la cosecha. Es muy claro que el que contenga más o menos agua depende de la duela menor, y que nada conseguiremos modificando las otras mientras no alarguemos la más corta.

Pues de análoga manera en el terreno, aquel de los elementos que se halle en defecto —según la proporción relativa en que intervenga para la formación de una cosecha determinada— será el que señale tope a la producción, y si no se acrecienta no se conseguirá que esta última se pueda aumentar.

Averiguar eso con acierto es problema que incumbe arbitrar al labrador.

De ordinario es el análisis químico de la tierra el que orienta, por la cantidad que de cada componente en estado pasivo, de aquellos que pueden encontrarse deficitarios, se presupone puede pasar al estado activo, pero como influyen además de las reservas otras muchas circunstancias, como se ha visto, es el nuevo método, el fundado en el análisis de la vegetación obtenida en las muestras de tierra en el laboratorio —muy en boga en Alemania y Francia— el que se lo puede descubrir con más visos de seguridad.

De lo que no puede quedar duda es, de que utilizando el estiércol como abono, nunca se puede equivocarse. Se lo

prueba el hecho comprobado de que todos los aldeaños de poblados y casas de labor que por su más fácil acceso han sido siempre los mejor afiemados, conservan una fertilidad secular. El estiércol contiene no solo todo aquello que como recurso directo puede servir de alimento a la planta, sino, además, el manantial de donde el humus procede, que como se vió es el ingrediente imprescindible para que aquéllos puedan ejercer toda su acción. Todavía el estiércol, asiento de la flora microbiana, acusa en su compleja constitución la presencia de ciertos cuerpos —manganeso, boro, cesio, rubidio, níquel, hierro, azufre, etc., que pese a sus pequeñísimas dosis —iones nada más— ejercen de aceleradores en la vitalidad de los microorganismos, entes de fertilización y causa comprobada de la productividad de las tierras. Son esos elementos a modo de vitaminas que acentúan el dinamismo de energías intratelúricas, ocultas y puestas por su intervención en el más elevado ritmo de funcionamiento.

Por eso el labriego debe buscar para sus tierras el medio de que la materia orgánica no escasee —preludio de la infertilidad— y cuando otro medio no tenga, agenciárselas por el abonado sideral. Así se llama al enterrado de plantas en verde del grupo de las leguminosas que se hacen vegetar en el mismo terreno —habas, altramuces, alholva, etc.— Estas plantas, por las materias que desarrollan en sus raíces y los principios minerales que extraen de la profundidad y quedan en la superficie del suelo al ser añadida como materia putrescible, realizan, sino el efecto del estiércol, un similar proceso en las capas arables de la tierra, que permite aliviar la constante mineralización que ocasiona el cultivo continua-

do de los terrenos y que en parte lo suple el agricultor instaurando el barbecho.

Sólo la conveniente ponderación entre la materia mineral y orgánica es capaz de mantener con permanencia y sin colapsos la fertilidad de la tierra de cultivo..

**Siendo el estiércol factor imprescindible de la producción agrícola, el ganado resulta necesario a todo buen agricultor.**

**La estercolización de pajuces y residuos orgánicos como material de abonados es el medio de compensar el déficit de estiércol para tus tierras.**

**El abonado sideral es en último término el recurso contra la fatiga y la ruína de tus fincas.**

## V

## EL ABONO QUIMICO

*El gran progreso de los tiempos modernos.*—La industria, en su incesante progreso, logró encontrar ya muy avanzado el siglo, diecinueve sustancias complementarias del abono orgánico que permitieron elevar la producción a insospechados límites.

El prodigio, sin embargo, no nos debe ilusionar demasiado, pues se ha de tener presente que bien usados son recursos de imponderable valor, pero lo son mientras se gasta el remanente de materia orgánica que tienen los suelos. Después es como quien los siembra de sal.

Multitud de terrenos que recién roturados asombraron por su gran rendimiento, al añadir abono químico se vieron con desesperanza como aminoraban poco a poco en productividad al continuar con el uso exclusivo de aquellos. Y esto es, porque se les sacó de su verdadero oficio, el *de complementarios* del estiércol; es decir, de la materia orgánica.

Seguramente nuestros abuelos roturaron muchos suelos de los que ahora se han roto con la reja, y con resultado negativo entonces, lo dieron espléndido en la época actual, porque los abonos químicos, al completar lo que faltaba al humus, acumulado en aquéllos al cabo de años, permitieron darles potencialidad dinámica, en razón a que algunos de los elementos fundamentales se encontraban en déficit. Pasado cierto tiempo es otro elemento el que falla, y si no cambia de táctica el resultado puede ser fatal.

No cabe duda, sin embargo, que el descubrimiento de tan importante medio de fertilización señala una época en el agro, y merced a ello infinidad de tierras han podido entrar en ciclo productivo y otras muchas consiguieron índices máximos de productividad.

Hoy los grandes rendimientos no son posibles sin el uso del abono químico, pero los remedios heroicos —que este en cierto modo lo es— sólo pueden usarse con cautela y discreción.

Como ya se indicó que el nitrógeno, fósforo, potasa y cal, son los que suelen encontrarse deficitarios; a base de estos elementos elabora la industria los fertilizantes químicos.

Entre los de nitrógeno son los nitratos y el sulfato amónico los que se expenden en condiciones de económica utilización.

El nitrato —sea de sosa, potasa o cal— por tener metamorfosis más rápidas en el suelo, es de efectos y acción pronta y acelerada, y por eso se añaden con preferencia cuando las plantas están vegetando. El sulfato amónico de retención más segura por la tierra, se adiciona en las labores preparatorias de siembra. También el cloruro amónico, el kalkamón y el potazote son amoniacales y se usan en la misma época.

De nitrógeno orgánico sintético se elaboran la cianamida de calcio y la úrea, que exigen como aquellos aplicación anticipada al nacimiento de las plantas.

De los fosfatados, el corriente, llamado mineral, a secas, por los labriegos, es el superfosfato, el más usado, y se añade como los citados últimamente, Análogo fertilizante

proporcionan las escorias de defosforación, que deben preferirse para tierras húmedas, como son de ordinario las de montaña en clima húmedo.

Los denominados leunafos, nicifos y diamofos son abonos mixtos nitro fosfatados.

La potasa se facilita bajo forma de cloruro o de sulfato, denominándose kainita la sal bruta, en que este último está mezclado con algunos cloruros que también son fertilizantes. Al igual que los anteriores se usan con anticipación. El denominado nitro-potásico-amoniaco es un abono complejo que en la denominación indica su contenido.

La cal cuando se emplea es bajo forma de cal viva y casi únicamente como enmienda en los terrenos húmedos y los muy arcillosos, pues los demás y para las necesidades nutritivas este elemento suelen tenerlo de sobra. Con el mismo fin pueden utilizarse las espumas de azucarería.

Se expenden, no obstante, abonos nitro cálcicos —nitro cal amon, nitro yeso calnitro, cal urea, etc., que son útiles y pueden usarse con éxito.

La dosis de todos y cada uno de ellos depende de la calidad de los terrenos, pues bien sabido es no existen dos de característica igual, y el tanteo, sino precede al análisis, es el método que para su empleo acertado debe seguir el labrador.

Como al suelo pueden faltarle varios de estos elementos suele haber necesidad de confeccionar fórmulas mixtas, y a este fin y para evitar reacciones inconvenientes entre las sales mezcladas, servirá como guía el gráfico que incluimos, indicativo de las mezclas que puede realizar.

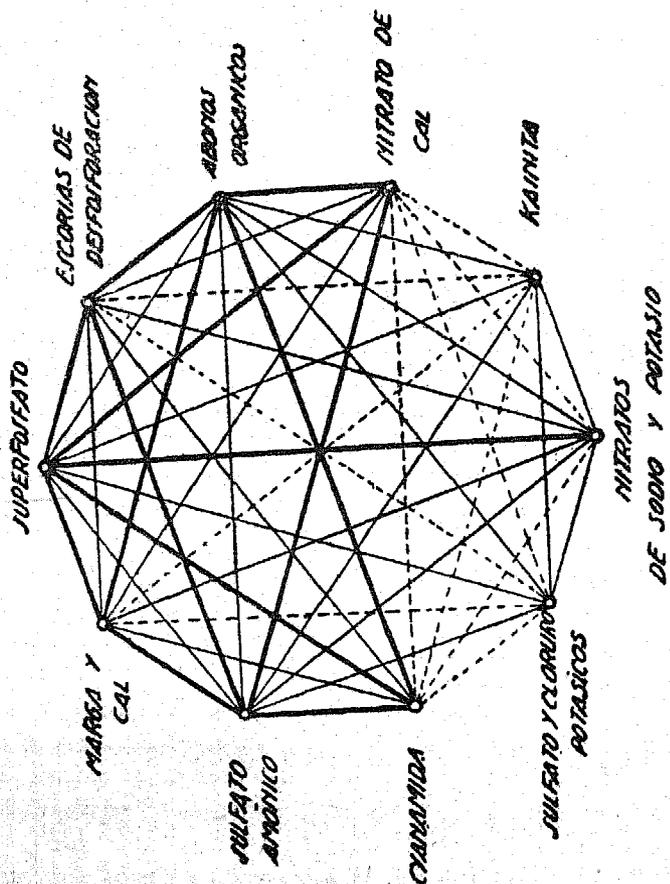


Gráfico indicador de mezcla de abonos

Los unidos con línea gruesa no deben mezclarse nunca; los unidos con línea de trazos pueden mezclarse en el momento de su empleo; los demás pueden mezclarse cuando se quiera.

El abono químico es el estimulante para los grandes rendimientos pero el mal uso puede ser un anestésico que haga fracasar la producción.



El abono mineral es complementario del fertilizante orgánico, pero sin esta su influencia queda anulada, y es un gasto que raya en prodigalidad.



Los abonos químicos determinan por decirlo así estados febrífugos de vitalidad destacada en la microflora del suelo que no conviene repetir por el riesgo de una prematura esterilización.



Legar un suelo empobrecido, es entregar una herencia dilapidada a nuestros sucesores. El abuso de minerales puede llevarnos a ese catastrófico final.

# ¡ LABRIEGO !

LA INDEPENDENCIA ECONOMICA DE LA  
PATRIA DEPENDE DEL SUELO DE CULTIVO.

FORZAR SU POTENCIA PRODUCTIVA EQUI-  
VALE A ROMPER LAS CADENAS DE OBLI-  
GADA IMPORTACION.

BASTARSE ASI MISMOS ES EL EXPONENTE  
A QUE ASPIRAN TODOS LOS PUEBLOS  
LIBRES.

QUE ESPAÑA LO SEA DEPENDE DE TU AC-  
TIVIDAD, DE TUS ARRESTOS Y EN GRAN  
MEDIDA DE TU ILUSTRACION.

DIVULGA ESTE FOLLETO ENTRE TUS CONVECINOS

CON ELLO HACES PATRIA Y ELEVAS  
EL NIVEL CULTURAL DE LA NACION

