

REVISTA SEMANAL  
DE  
**CONOCIMIENTOS UTILES**

**El ácido fosfórico  
y las tierras de labor.**

No basta saber cual es la proporción de ácido fosfórico que encierra el suelo, se necesita tambien determinar la naturaleza de la combinación en que entra. Si la ciencia agrícola poseyera un número de observaciones suficiente, el análisis debería, por el solo estudio de la tierra en el laboratorio, poder indicar claramente al cultivador si el empleo de los fosfatos debe ser para él remunerador ó oneroso.

Para que se pueda dar ese consejo sin temor de ver desmentidas por los hechos las previsiones, sería menester fijarse desde luego en la proporción mínima del ácido fosfórico por debajo de la cual debería ser ventajoso el empleo de los fosfatos. Sería menester tambien saber cuando el ácido fosfórico es abundante, si se encuentra en el suelo en estado de ser absorbido por las plantas. En efecto, la naturaleza de la base con la que esté unido el ácido fosfórico el estado de agregación de la combinación que encierre el referido ácido pueden hacerle inútil; y el cultivador puede encontrar ventaja en emplear los superfosfatos en un suelo que no tenga cantidades notables de ácido fosfórico, como se beneficia con el empleo del estiércol, del azoato de sosa, del sulfato de amoníaco, de los abonos de origen animal, por más que se derramen sobre un suelo rico ya en materia azoada.

La cuestión no podrá dilucidarse sino por una larga serie de ensayos, comparando los resultados analíticos suministrados por los trabajos de laboratorios y el peso de las cosechas sostenidas ó no por adición de los fosfatos.

Aunque á falta de muchos de los documentos necesarios para formular conclusiones precisas, no obstante, indicaremos alguno de los resultados ya obtenidos.

Durante varios años se ha cultivado en el campo de experiencias de Grignon, (Francia) comparativamente maiz, forrage y patatas, sosteniendo la vegetación con azoato de sosa y sulfato de amoníaco, empleados solos ó mezclados con superfosfato. Parte de las tierras se han cultivado sin abono, en tanto que otras recibían solamente superfosfatos. Los resultados obtenidos han sido los siguientes en los cuatro años de 1875, 76, 77 y 78, cuyas cosechas por hectárea se han refinado en un término medio para eliminar la influencia de las estaciones:

Abonos empleados.	Maiz forrage. Cosecha verde en kilógramos.	Patatas. Tubérculos sanos en hectólitros.
Azoato de sosa solo.	65,335	276,0
Azoato de sosa y superfosfato.	65,816	311,0
Sulfato de amoníaco solo.	60,035	290,5
Sulfato de amoníaco y superfosfato.	60,216	278,0
Sin abono.	58,800	275,0
Abonos fosfatados solos.	58,100	275,0

Claro es que los superfosfatos no ejercen en el suelo de Grignon ningun efecto útil, de donde se debe deducir que la tierra es suficientemente rica para no necesitar una adición de ácido fosfórico.

Luego procediendo á la dosificación del ácido fosfórico en el suelo de diferentes proporciones, se encontraron cifras bastantes variables: 1 gr. por 92 kilógramos fué el máximo constatado para una porción que habia recibido superfosfatos todos los años; 1 gr. 11, para porciones á las cuales se habia distribuido una gran cantidad de azoato de sosa. Esta dosis de 1 gr. 5, de ácido fosfórico, corresponde á 4000 kilógramos por hectárea, no dá ninguna ventaja al empleo del ácido fosfórico.

¿Es suficiente esta noción, y podemos afirmar que sucederá lo mismo en todos los suelos? Evidentemente no, y sería prematuro generalizar esta conclusión. En efecto, Corenwinder y Constantine han analizado, hace algunos años, tierras de Hondain, Paso de Calais, habiendo encontrado en cuatro muestras las cifras siguientes: 1 gr., 01; 1 gr., 10, 1 gr., 39; 1 gr., 52; de ácido fosfórico por kilógramo.

Esas tierras han producido 35,000 kilógramos de remolacha, cuando han recibido nitratos de sosa, y 42,000 kilógramos cuando al abono azoado se ha añadido superfosfato. En cambio tierras de los alrededores de Lille, tomadas en Mareg, en Barenil y dando 1 gr., 72 de ácido fosfórico por kilógramo, no sacan ningun beneficio del empleo de los superfosfatos.

Estas cifras demuestran claramente que la dosificación del ácido fosfórico total, es insuficiente para establecer que sea ó no ventajoso el empleo de los abonos fosfatados. Es preciso para pronunciarse, ir más lejos y buscar á que base está unido el ácido fosfórico para deducir de esto la influencia probable que podrá ejercer sobre la vegetación la adición de abonos fosfatados.

Basta que una tierra contenga 0 gramos 8 de ácido fosfórico por kiló-

gramo, y que una fracción de este ácido se encuentre en estado asimilable, para que no sea ya útil la adición de los superfosfatos.

En un suelo del campo de experiencias de Grandjonan se ha encontrado por kilogramo, 04 gramos de ácido fosfórico. Cuando se cultiva en el alforfón sin adición de fosfatos, vegeta miserablemente, alcanza apenas 20 ó 30 centímetros y la cosecha es nula. Tambien lo es cuando no se hace uso más que de un abono azoado, tal como el sulfato de amoníaco; pero es excelente cuando se emplean fosfatos. Claro es que cuando una tierra no contiene más que la mínima cantidad de ácido fosfórico indicada más arriba, es preciso aumentarla sin vacilar.

Las adiciones sucesivas de fosfato que hacen los cultivadores bretones concluyen por ser sensibles al análisis. Una tierra esquistosa que recibe desde hace 20 años fosfatos fosiles, contiene actualmente 0 gramos 2 de ácido fosfórico por kilogramo bajando la cosecha cuando no se emplea.

Mr. Rouseille, profesor agrónomo ha dado una cifra muy interesante. Ha determinado la composición de una tierra de matorrales labrada hace 50 años. Ha recibido todos los años, ya estiércol, ya fosfatos, conteniendo actualmente 0 gramos 30 de ácido fosfórico por kilógramo.

La cuestión es más complicada de lo que parece y difícil de formular una regla absoluta que permita indicar *a priori* si conviene ó no emplear los fosfatos. Se puede decir solamente: 1.º Cuando una tierra no contiene más que 0 gramos 5 de ácido fosfórico total por kilógramo conviene ensayar los fosfatos.

2.º Cuando una tierra contiene más de 0 gramos 5 por kilógramo es preciso determinar la proporción de ácido fosfórico soluble en el ácido acético diluido y reconocer si multiplicando la cifra así encontrada por el peso de la tierra se encuentran más de 1.000 K. de ácido fosfórico soluble. En este caso no es probable sea útil su empleo de los fosfatos.

C. de V.

## CRONICA

Anoche se representó por la compañía del Sr. Lopez de la Parra, en el teatro Principal, el drama del Sr. Dumas *La Lápida Mortuoria*, y la comedia *Guerra para hacer las paces*. Ambas producciones fueron bien interpretadas, habiendo sido todos los actores llamados al palco escénico.

Si la autoridad se sirviese escuchar nuestras súplicas, le rogaríamos se tuviese una esquisita vigilancia con algunos locales de esta ciudad, donde duermen hacinadas mayor número de personas de las que buenamente consiente el terreno y aconseja la higiene, faltando el primer elemento de vida que es aire respirable.

La estación no es calorosa, pero tales sitios son focos permanentes de infección y de enfermedades.

## AUDIENCIA DE LO CRIMINAL.

*Señalamiento de vistas de causas en juicio oral y público.*

Para el lunes 5 á las 11.

Causa seguida en el Juzgado de La Unión contra Pedro Fernandez y Antonio Martinez sobre homicidio frustrado.

Magistrado ponente, D. Francisco Arrouiz.

Abogado fiscal, D. Ramon Cecilia.

Defensores, D. José M.ª de Porras y D. José Vidal Blanca.

Procuradores, D. José Moreno y D. Fulgencio Miguel.

Para el lunes 5 á las 11 y 1¼.

Causa seguida en el Juzgado de Cartagena contra Patricio Ayala sobre hurto.

Magistrado ponente, D. Ildefonso Cayuela.

Abogado fiscal, D. Ramon Cecilia.

Defensor, D. José Vidal Blanca. Procurador, D. José Moreno.

Segun *La Opinión* de Murcia, se ha constituido en dicha ciudad un nuevo centro sardinero, para ayudar á que salga el entierro de la Sardinia, en el próximo carnaval.

La recaudación en la aduana de esta ciudad durante el mes de Octubre próximo pasado asciende á 336487 pesetas 40 céntimos.

Se han cursado en Octubre último por la estación telegráfica de esta ciudad 6790 despachos, que han producido una recaudación de 8250 pesetas.

Ha fondeado en Sevilla el cañonero de guerra *Eulalia*, que conducía desde ese puerto á Sanlúcar, á los duques de Montpensier.

La escuadra de instrucción en su viaje á Mahón, hará escala en nuestro puerto, en donde se repostará de algunos efectos que le son necesarios.

Recomendamos al público la sombrerería de Andrés Tuduri, calle de San Miguel, esquina á la de Jara.

En dicho establecimiento se encuentra un gran surtido de toda clase de sombreros de las mejores fábricas nacionales y extranjeras, en los que se reune gran economía en