

Una nueva fuente de abono Potásico

Cenizas de cáscara de Girasol

Importancia del Potasio como fertilizante

Ing. Agr. RICARDO SANTORO VECINO

Técnico de la Fábrica de Aceites C. I. D. A. C.

Antes de descubrirse los yacimientos potásicos de Stassfurth, no se disponía, para la obtención de abonos potásicos, más que de fuentes de materia prima de producción muy limitada. Las cenizas de madera en las regiones forestales, las sales de remolacha, las aguas madres de bañados salobres desprovistas de su cloruro de sodio, las cenizas de turba y de plantas marinas.

Económicamente no se ha podido resolver aún el problema de la extracción de la potasa de determinadas rocas, rindiendo también el lavado de lanas, cantidades insignificantes de dicho elemento. Sólo ha sido posible emplearlo como fertilizante en mayor escala, después del descubrimiento (1851) de los yacimientos de Stassfurth, que constituyen depósitos de sales potásicas producidas por aguas marinas concentradas y que han quedado luego preservados de la acción disolvente del agua.

Siendo estos yacimientos casi los únicos que se explotan en toda Europa, la producción de abonos potásicos puede considerarse como monopolizada, de ahí que su empleo no se haya generalizado ni de lejos como el de los abonos fosfatados y nitrogenados. Por otra parte, el precio impuesto por el Sindicato de Minas y Usinas de Stassfurth es demasiado elevado para estar al alcance de la gran mayoría de los agricultores de ultramar.

El sulfato y el cloruro de potasio refinados, que son los productos que exporta dicho Sindicato, arrojan un contenido de 48 a 52 % y 50 a 53 % de potasa (K_2O) respectivamente, siendo más caro el sulfato por ser más requerido por la industria.

En el Uruguay pueden considerarse como fuentes de potasio, las siguientes materias primas: cenizas, sales de remolacha, mugre de lana. Su contenido en potasa es el siguiente:

Cenizas	6 - 25 %
Sales de remolacha	36 "
Sales extraídos de mugre de lana	63 "

En los lavaderos de lana del país se obtienen los siguientes residuos:

Vellón	{ Limpia		65 - 68 %
		{ Suarda	 15 - 20 "
	{ Residuo	{ Fibra y Tierra	 12 - 20 "
Barriga	{ Limpia		45 - 48 %
		{ Suarda	 5 "
	{ Residuo	{ Fibra y Tierra	 47 - 50 "

De los residuos de los lavados no se extraen las sales, por carecer económicamente de interés industrial, ya que en la actualidad es muy escaso el volumen de lanas lavadas. También, por el momento, es muy reducida la producción de azúcar de remolacha. Queda, en consecuencia, por considerar como la única materia prima factible de ser utilizada: las cenizas. A ese respecto adquiere cierta relativa importancia la producción de cenizas de cáscaras de girasol, en atención al gran desarrollo que ha adquirido en estos últimos años el cultivo de ese oleaginoso, que puede estimarse actualmente en unas 70.000 hectáreas, por utilizarse la cáscara de los granos como combustible en las fábricas de aceite.

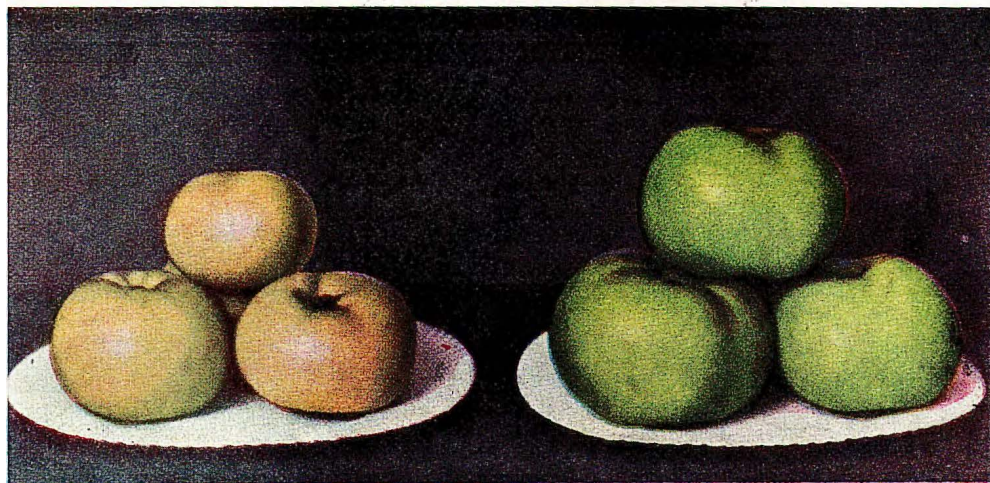
La producción de girasol elaborado en el país es de 50.000 a 60.000 toneladas, ascendiendo, en promedio, la producción de cáscara al 35 % de la materia prima elaborada; estimándose el porcentaje de cenizas obtenido en un 3 %. Con estos datos se puede calcular la cantidad total de cenizas producidas anualmente de las cáscaras de semillas de girasol.

$$\frac{55.000 \text{ tt} \times 35 \times 3}{100 \times 100} = 577.5 \text{ toneladas}$$

El poder calorífico de las cáscaras se estima en 4400 - 4500 cal./kgrs. Lo he determinado directamente en el Laboratorio respectivo de la Facultad de Ingeniería, obteniendo como resultado 4416 cal./kgrs. Pero lo que interesa conocer es la composición de las cenizas, habiendo procedido a su análisis en el Laboratorio de la Cátedra de Agricultura, con los siguientes resultados:

CENIZAS DE GIRASOL

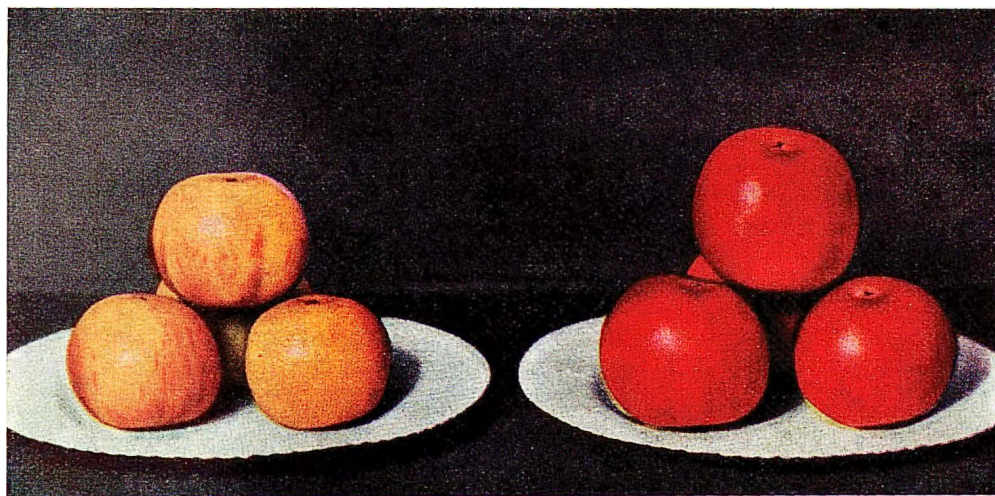
Muestra	Humedad	Por sustancia húmeda:		
		P ₂ O ₅	CaO	K ₂ O
328	2.5 %	5.8 %	26 %	21.7 %
329	10.5 "	6.8 "	22 "	23.7 "



Manzana "Bramley"

Con falta de potasio

Con suficiente potasio



Manzana "Worcester Pearmain"

Con falta de potasio

Con suficiente potasio

Ensayos realizados en East Malling; Inglaterra.

Si se considera que las dosis de abonado potásico por hectárea, oscila, para la mayoría de los cultivos, entre 50 y 100 kgrs. de K_2O por dicha unidad de superficie, se tendría, dentro de la producción actual de cenizas de cáscaras de girasol, suficiente fertilizante para abonar unas 1750 hectáreas.

$$\frac{577500 \text{ kgs.} \times 22.7}{100 \times 75} = 1747.9 \text{ hectáreas}$$

Lo que limitaría su uso al cultivo hortícola o frutícola de especies valiosas.

Las tierras que acusan pobreza en potasio y reaccionan bien a dicho abonado son las correspondientes a suelos calcáreos, arenosos o turbosos. Pero también las arcillosas con pH potenciales bajos, que revelan "hambre de bases" y gran poder de retención para el potasio (impidiendo que éste se halle dinamizado como para poder ser utilizado por la absorción radicular), reaccionan igualmente bien ante el agregado de cenizas, máxime si éstas son también ricas en calcio (CaO).

En tierras arcillosas, generalmente con suficiente potasio, se obtiene la dinamización, es decir, su utilización por la planta, mediante el agregado de calcáreo ($CaCO_3$), previa determinación del "poder buffer" del suelo, de forma que en tales tierras puede recurrirse, ya sea a la incorporación de cenizas o al encalado, según el costo que dichas operaciones demanden. También el abonado con estiércol implica un buen aporte de potasio y además una notable mejora física del suelo.

Cabe destacar que el abonado potásico influye particularmente en el color de ciertas frutas, hecho que se pone de manifiesto en las figuras siguientes, tomadas de la obra de Eckstein-Bruno-Turrentine: "Kennzeichen des Kalimangels".

Lo expuesto brevemente, induce --dada la importancia que el tópico encierra-- a realizar ensayos de abonos potásicos (cenizas) o encalados, previo examen de las tierras en explotaciones frutícolas intensivas, con el fin de mejorar el aspecto y desarrollo de sus productos de valor.