

## **Planes para el día después. Agricultura V: Fertilizantes convencionales**



Tiempo de lectura: 9 min.

Lun, 19/11/2018 - 07:42

Para el día después, que será el primer día de un nuevo período democrático para Venezuela, se debe tener un plan de acción para recuperar los sectores productivos del país. Uno de ellos es la agricultura, donde hay que considerar muchos aspectos, y en esta oportunidad trataremos el suministro de fertilizantes convencionales para los programas de producción agrícola.

### -Suministro de fertilizantes convencionales

Se pueden señalar al menos dos tipos de fertilizantes, los de aplicación edáfica convencional y los fertilizantes especiales, y en cada uno de ellos las condiciones actuales de suministro a los agricultores son diferentes.

-Fertilizantes de aplicación edáfica convencional: el suministro de fertilizantes de aplicación edáfica convencional, que tradicionalmente han sido subsidiados por el gobierno e incluyen complejos N-P-K, mezclas físicas, y fertilizantes simples, y representan el grupo de fertilizantes que se consumen en grandes cantidades (debería ser más de 1.400.000 de toneladas por año), ha sido por lo menos durante los últimos diez años un suministro escaso, inoportuno, de pocas opciones y algunas veces poco recomendables. En cuanto a lo poco recomendable tenemos el caso de tener que realizar aplicaciones de fertilizantes con cloro en cultivos sensibles; o el caso de disponer de una sola formula y una sola dosis de complejos N-P-K para todos los sistemas suelo-planta-clima del país, lo cual elimina la posibilidad de una buena fertilización. La responsabilidad por esas irregularidades, por ser benignos en el juicio, es exclusiva del Gobierno Nacional, ya que aproximadamente desde el año 2006 controla en forma absoluta todo lo correspondiente a producción, importación y distribución de este tipo de fertilizantes de aplicación edáfica convencional.

Los fertilizantes representan uno de los insumos más importantes en la agricultura moderna para aspirar a obtener buenos rendimientos de los cultivos. Recordemos que los suelos naturalmente fértiles han sido utilizados por años y, en muchos casos, han sido empobrecidos; además el crecimiento de la frontera agrícola se realiza a expensas de suelos de pobre calidad, que requieren el aporte de nutrientes para obtener plantas sanas y de elevados rendimientos. Por ello, los fertilizantes son insumos fundamentales.

A pesar de que Venezuela tiene una capacidad potencial de producción de fertilizantes nitrogenados y fosfatados bastante grande, es muy desalentador ver como la producción real ha venido disminuyendo progresivamente por problemas en las plantas productoras, especialmente falta de mantenimiento oportuno y escasez de materia prima, como ha ocurrido en el caso de suministro insuficiente de gas natural a la planta de nitrogenados de El Tablazo. Así, para el año 2004, Venezuela llega a tener una capacidad potencial de producción de abonos nitrogenados de 2.510.000 toneladas, que representa el 32% de la capacidad de producción de toda Latinoamérica, pero ese año solamente se produjeron unas 370.000 toneladas, lo

que representó aproximadamente el 15% del potencial de producción. Ese mismo año, solamente se llegó a procesar 350.000 toneladas de roca fosfórica micronizada para producir ácido fosfórico, fosfato diamónico especial (conocido en el mercado como DAPITO), y roca fosfórica parcialmente acidulada (conocida en el mercado como Superphosfertil), cifras que están muy por debajo de la capacidad potencial de producción de fertilizantes fosfatados.

La industria de fertilizantes nitrogenados de Venezuela, en lugar de crecer en su producción como lo demandaría una agricultura creciente, lo que ha hecho es decrecer en los últimos años, a pesar que recientemente se ha puesto en funcionamiento parcial una nueva planta de amoníaco y urea en Morón, estado Carabobo. Posiblemente una solución sería repotenciar las plantas de amoníaco y urea más antiguas de Morón y El Tablazo, para incrementar la producción de urea, para incrementar la capacidad de exportación de este producto y para que se pueda colocar oportunamente en las regiones agrícolas del país. La nueva planta de amoníaco y urea de Morón, de una gran capacidad de producción, aparentemente requiere el suministro de suficiente energía eléctrica para su cabal funcionamiento, lo cual es actualmente una crisis nacional.

Hay unos fertilizantes nitrogenados con inhibidores de la nitrificación, que surgen como respuesta a los reclamos de contaminación por el mal uso de los fertilizantes, especialmente los que tienen nitrógeno, que son presentados por algunas organizaciones como causantes de impactos negativos al ambiente. Los fertilizantes nitrogenados con inhibidores de la nitrificación permiten utilizar menores dosis por hectárea, menor número de reabonos o de aplicaciones fraccionadas de nitrógeno, una mayor eficiencia en el uso del nitrógeno por parte de las plantas, y por supuesto, menores pérdidas por lixiviación que representan una disminución significativa de la contaminación de aguas continentales por excesos de nitratos.

Las sustancias incorporadas a los fertilizantes como inhibidores de la nitrificación, retardan la acción de las bacterias Nitrosomonas, disminuyendo al final la tasa de nitrificación. De esta manera hay menos nitratos ( $\text{NO}_3^-$ ) en el ambiente, éstos son aniones o iones cargados negativamente que no son adsorbidos a la fase coloidal, permanecen en la solución del suelo y se pueden perder fácilmente por lixiviación. Además de la pérdida de nitrógeno, la lixiviación puede llevar a los nitratos hasta los acuíferos, contaminándolos y limitando el uso doméstico e industrial de estas aguas, por la posibilidad de que su consumo pueda causar cianosis o metahemoglobinemia.

En el país, Agroisleña, C.A. inició la construcción de una infraestructura, con la finalidad de instalar una planta para producir urea con el inhibidor de la nitrificación 3,4 dimetil pirazol fosfato (3,4 DMPP). Desafortunadamente, con el actual régimen ese proyecto quedó inconcluso, perdiéndose la oportunidad de producir un fertilizante nitrogenado amigable con el ambiente, que se hubiera convertido en un producto muy especial de exportación, ya que en el continente americano solo hay una planta de éstas, en México, atendiendo un mercado que es muy grande para ellos. Eso además, le daría un valor agregado muy importante a nuestra urea en los mercados internacionales. Se debe evaluar y, si fuera posible, concluir esta infraestructura para producir fertilizantes nitrogenados con inhibidores de la nitrificación, dentro de los cuales la urea, tanto perlada como granulada, serían los productos líderes para el mercado nacional y para la exportación a otros países del continente.

La planta de producción de fosfatos ubicada en el Complejo Morón ha tenido problemas de mantenimiento, y además, debe enfrentar en el corto y mediano plazo una limitación en el suministro de roca fosfórica, ya que las minas de Rieito en el estado Falcón, que actualmente aportan los fosfatos a esta planta, está agotando sus reservas. Por otro lado, el proyecto para la producción de fosfatos a partir de las rocas fosfóricas de las minas de Navay, en el estado Táchira, iniciado hace más de una década, no parece que pueda ser concluido por este régimen. Todo esto implica que la producción de fertilizantes fosfatados por la industria nacional, no crecerá en el futuro inmediato a la misma tasa en que debería crecer la demanda de nuestra agricultura.

Se debe buscar la alternativa al suministro de roca fosfórica al Complejo Morón. Es posible que haciendo algunas modificaciones en las minas de Rieito se pueda prolongar el suministro de roca fosfórica a Morón durante varios años más. Otra opción sería transportar la roca desde otras minas existentes en el país, para lo cual se debe evaluar las más cercanas al Complejo Petroquímico Morón y que sea viable económicamente su traslado hasta esa planta.

Es urgente evaluar la situación actual del proyecto de la planta de fosfatos de Navay, estado Táchira, y si se demuestra su conveniencia intensificar su construcción.

Los laboratorios de suelos, de tejidos de plantas y de agua, que actualmente ofrecen resultados de diferentes variables, deben ponerse de acuerdo para ofrecer una

información homogénea. Para hacer un buen uso de los fertilizantes, además de estar estos productos disponibles oportunamente en las fincas de los agricultores, se deben hacer programas de fertilización ajustados a las condiciones de cada sistema suelo-clima. Para ello se requiere un buen servicio de los laboratorios de análisis, con información suficiente que permita elaborar unas buenas recomendaciones de fertilización, y que todo eso contribuya a que se logren buenos rendimientos de los cultivos y menor contaminación al ambiente.

Una de las grandes soluciones al problema de los fertilizantes como insumos para nuestra agricultura, es referida a las políticas agrícolas, las cuales son en buena parte responsables del mal uso que se hace de los fertilizantes y de la mala práctica de fertilización de los cultivos en nuestros sistemas suelo-planta-clima. Tiene que ocurrir un cambio drástico en esas políticas que afectan la producción interna de alimentos.

Por ejemplo, la política de subsidios a los fertilizantes ha sido la causa principal por la cual los productores no siguen las recomendaciones adecuadas para la fertilización de cultivos, y además, ha favorecido que se haya tratado este insumo, tan valioso para la agricultura, con el mayor desprecio debido a su precio irrisorio, que casi llegó a la gratuidad.

Hoy en día el subsidio a los fertilizantes permanece, pero su impacto sobre el uso de los fertilizantes es diferente a lo ocurrido en el pasado. Las instituciones oficiales manejan producción, importación y distribución de los fertilizantes para los programas agrícolas. Los grandes consumidores de fertilizantes son los cereales, y para esos cultivos se establecen especies de cupos de fertilizantes. Por ejemplo, en los años pasados se estableció una dosis única para fertilizar arroz, maíz y sorgo granífero, en el orden de 200 kg de una misma fórmula compleja N-P-K/ha, independientemente del sistema suelo-planta-clima. Esto obedece a que siendo un insumo muy subsidiado, ser importado en más de un 40% (año 2015), se convierte en una carga para el estado, por lo tanto, se debe ahorrar. Pero lo insólito por irracional, es que se quiera ahorrar en función de un pésimo uso de los fertilizantes. Esto desvirtúa cualquier recomendación y cualquier esfuerzo que quiera hacerse para mejorar la práctica de fertilización de cultivos en el país.

Por supuesto, una solución para mejorar el uso de los fertilizantes en nuestra agricultura se debe basar sobre el cambio de estas políticas por otras, que permitan que se puedan aplicar programas de fertilización específicos para cada sistema

suelo-planta-clima específico, que de nuevo tengan sentido los análisis de suelo, que se consiga de manera oportuna y en cantidades suficientes, una amplia gama de fertilizantes que permitan recomendar soluciones a los problemas que tengan los agricultores, en cuanto a la nutrición balanceada de sus cultivos.

Otro aspecto importante al que se debe prestar atención es que no se están produciendo suficientes mezclas físicas para la fertilización de cultivos. Se debe rescatar el concepto que encierra el uso de este tipo de fertilizante, que sencillamente se refiere a aplicar formulaciones de fertilizantes adecuadas para cada sistema suelo-planta-clima. Para ello, es preciso ampliar el número de plantas mezcladoras tanto oficiales como privadas, distribuirlas estratégicamente en las regiones agrícolas del país, estableciendo programas de mantenimiento y servicio a estas plantas, solicitar los análisis de suelo actualizados confiables y elaborar los programas de fertilización ajustados a cada caso.

Recordar que las mezclas físicas permiten, en primer lugar, elaborar un gran número de formulaciones de manera inmediata, adaptadas a los más variados sistemas suelo-planta-clima; en segundo lugar, permiten preparar formulaciones muy específicas, más concentradas, por lo cual se utilizarían menores cantidades de fertilizantes por unidad de superficie y a un precio inferior al de los fertilizantes complejos.

Noviembre de 2018.

[pedroraulsolorzano@yahoo.com](mailto:pedroraulsolorzano@yahoo.com)

[www.pedroraulsolorzanoperaza.blogspot.com](http://www.pedroraulsolorzanoperaza.blogspot.com)

[ver PDF](#)

[Copied to clipboard](#)