



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

MEMORIAS
COMPTES-RENDUS
PROCEEDINGS



Caribbean Food Crops Society

XVI REUNION ANUAL
XVI REUNION ANNUELLE
XVI ANNUAL MEETING

SANTO DOMINGO, REPUBLICA DOMINICANA

VOL. XVI. 1979



LA PROBLEMÁTICA DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS FERTILIZANTES EN EL CARIBE

M. San Miguel II

Aunque el tema que toca, señores Delegados, no versa directamente sobre cosechas, enfermedades, manejos de tecnologías, u otros de los temas afines sobre investigaciones de los cultivos alimenticios del Caribe, los cuales han sido ya expuestos con suma autoridad por los charlistas que me han precedido, es un tema de relevancia incuestionable, reiterada una vez más con sus disertaciones científicas en esta convención. Se trata pues, de la comercialización de los fertilizantes y sus problemáticas en nuestros países del Caribe.

La vida en nuestro planeta depende casi totalmente de esa delgada capa de suelo donde las plantas crecen y producen los alimentos para el hombre y los animales. Preservar y mejorar este precioso recurso es una de las tareas más difíciles, pero inaplazable, que tenemos que enfrentar para asegurar nuestra supervivencia.

Desde el siglo pasado se conoce que el peso total de una planta, el 95 % aproximadamente está formado de carbono, oxígeno e hidrógeno, elementos que las plantas obtienen del agua y del aire. Pero para que éstos elementos sean asimilados y el cultivo se desarrolle y produzca sus frutos, la sabia naturaleza ha dispuesto que las plantas obtengan el 5 % de su peso de la tierra donde crecen. Estos nutrientes, 13 en total, rara vez se encuentra la mayoría de ellos, en cantidades suficientes para satisfacer la demanda de los cultivos.

Toda vez que el hombre pone bajo cultivo nuevas tierras, éstas, poco a poco van perdiendo su riqueza natural. Varios factores explican esta verdad comprobada y siempre señalada por nuestros agricultores. Cabe mencionar la erosión causada por las lluvias y el viento, y la extracción de los nutrientes que año tras año se llevan las cosechas, todo lo cual Uds. conocen perfectamente. Es necesario, pues, devolver a la tierra su riqueza nutritiva para que no nos niegue los frutos de los cuales dependemos.

Nacen así los fertilizantes, sustancias destinadas a proporcionar nutrientes para las plantas. Esta necesidad de fertilización se remonta muy lejos en la historia del hombre. Nos enseñaron en la escuela que nuestros antepasados enterraban un pez al lado de cada planta, esperando que después de su descomposición, proveyera los nutrientes indispensables.

La fertilización con sustancias orgánicas ocupó entonces su lugar, el crecimiento de la población continuó vertiginosamente, y fué necesario producir más y más alimentos a un ritmo acelerado. El hombre comprendió que el uso de sustancias orgánicas -aunque en muchas ocasiones recomendables - no puede satisfacer la alta demanda de nutrientes en forma inmediata y económica. Surge la industria química de los fertilizantes como contestación a este factor limitante.

Esto así, porque hasta 1953 las únicas fuentes de nitrógeno disponibles eran la cianamida, el nitrato de chile y diferentes sustancias orgánicas (estiércoles, rastrojos de cosechas, etc.) de bajo nivel fertilizante.

Las primeras fuentes de fósforo fueron los huesos, inicialmente animales y luego humanos. En el 1842 se inició la producción de superfosfato simple, cuando en Inglaterra, Hohn B. Lawes trató la roca fosfórica, molida con ácido sulfúrico.

Los nutrientes potásicos se obtenían disolviendo las cenizas de madera, desperdicios de remolacha y de la "Sal de Pedro", estableciéndose la primera mina de potasa en Alemania, en el 1860, y la segunda en Francia, en 1910.

Con la obtención del nitrógeno del aire y la subsecuente producción de amoníaco, al unir aquel con el hidrógeno, se desarrolla rápidamente la industria de los fertilizantes. Entran en explotación grandes yacimientos de cloruro de potasa en los Estados Unidos, Cánada y Europa; yacimientos de fosforita en el Norte de Africa, en Estados Unidos y la Unión Soviética; combinaciones químicas de todo tipo se hacen posibles con las nuevas técnicas; llegando hoy a poner a disposición de la agricultura los fertilizantes de alta concentración de elementos asimilables.

El fertilizante es un factor de producción determinante. Es uno de los insumos que más retorna beneficios. Existen teorías económicas que utilizan el nivel de consumo de este renglón como un índice de desarrollo de los países. Puede dar una idea el hecho de que el consumo promedio de Nigeria es de 1.1 kg/ha., mientras que el de los países bajos, es de 757 kg/ha. Estudios de organismos internacionales han estimado que alrededor de un 30 % de la población mundial se alimenta gracias a los fertilizantes, es decir, que aproximadamente unos 12000 millones de seres humanos son alimentados con el incremento de producción, debido al uso de los fertilizantes.

Sabemos sin embargo, que el rendimiento es una función compleja que depende de muchos factores: El potencial genético de la planta, la disponibilidad relativa de los nutrientes inorgánicos, agua, dióxido de carbono y energía solar, el grado de interferencia de organismos vivientes, factores físicos en el sistema de producción, restricciones económicas del productor, y otras.

Los fertilizantes químicos, utilizados para aumentar el nivel de nutrientes disponibles en el suelo, con el consiguiente aumento de rendimiento, se constituyen en un insumo básico.

El fertilizante guarda una estrecha relación con el aumento de la tecnología agrícola, que merece ser mencionada. El cambio de variedades con mayor capacidad genética de producción, exige de mayor suplimiento de nutrientes o de suelos más fértiles, dada su mayor demanda. El cultivo intensivo, con reguío y semillas mejoradas, controles fitosanitarios más adecuados, al mismo tiempo que prácticas culturales y ma-

nejo intensivo, requieren de mayores inversiones. Estos aumentos en los costos de operación, buscando una mayor producción por superficie, no estarían asegurados si el suelo es deficiente y no se suplen los fertilizantes en las cantidades y momentos adecuados. De aquí que el fertilizante sea un factor a considerar como primario en el establecimiento de una agricultura con técnicas avanzadas.

Muchos de los países en estado de desarrollo son crónicamente deficitarios en su producción agrícola, a menudo tienen que enfrentarse con restricciones económicas y se les dificulta por sentimiento y orgullo, depender de suplidores externos para satisfacer su demanda. Se requiere de inversiones millonarias para poner tierra virgen bajo cultivo, mantenerla, y lo que es más importante - a nuestro juicio -, esta tierra cada vez está siendo más escasa. El creciente aumento poblacional, causa que mucha tierra cultivable se convierta en construcciones de viviendas. Nuestras tierras cultivables son limitadas. La solución más viable es la de aumentar la producción de alimentos a través del cultivo intensivo, haciéndolo más eficiente o en otras palabras, mejorando nuestra tecnología de producción. El aumento de producción por medio de incrementos en la cantidad de tierra bajo cultivo es en general menos eficiente, y hoy día prácticamente imposible en muchos de nuestros países. El cultivo intensivo con alta tecnología involucra inversiones en investigaciones, riesgos, cuidados fitosanitarios, variedades mejoradas y un decidido aumento en el uso de fertilizantes de una forma racional.

Después de bosquejar a grandes rasgos aspectos generales sobre la historia, uso y bondades de los fertilizantes, entramos en la consideración misma del tema: LA PROBLEMATICA DE LA COMERCIALIZACION DE LOS FERTILIZANTES EN EL CARIBE.

Esta problemática la conceptuamos dentro del marco siguiente de factores limitantes a saber:

1º — Desconocimiento por parte de nuestros agricultores del papel que juegan los fertilizantes en el aumento de la producción.

Varios hechos demuestran palpablemente esta afirmación.

El uso de la dosis fertilizantes por hectáreas por año es muy baja si se consideran las deficiencias nutritivas de los suelos y las exigencias de los cultivos. No exageramos al afirmar que en muchos de los casos que se aplica fertilizantes se hace en proporciones equivalente a solo un 10 % del óptimo económicamente utilizable. o al menos, de las dosis recomendadas por los expertos en la materia. Existe un falso concepto, que se deriva de lo anterior, como axioma, y es que en nuestros países del Caribe hay una tendencia a considerar el fertilizante como un gasto de la operación agrícola.

Señores, no, el fertilizante es una de las inversiones más productivas en la obtención de alimentos, es una inversión que produce cosechas de gran rendimiento.

En muchos de nuestros suelos, la deficiencia nutritiva es tan extrema que no valdría la pena laborar la tierra si no se fertiliza.

2º.- Falta de apoyo con programas específicos institucionales que promuevan directamente el mayor consumo de fertilizantes.

No es de extrañar que aparezcan regiones agrícolas importantes donde todavía no se conoce el fertilizante. Podría decirse que es el caso de muchos países del Caribe donde el conocimiento de los fertilizantes ha dependido considerablemente de las promociones de los suplidores privados.

3º.- El Financiamiento.

Es obvio el elemento de riesgo económico inherente en el financiamiento del fertilizante por parte del suplidor privado. Hay naciones que ofrecen a sus exportadores un financiamiento que éstos a su vez pasan a los compradores. Inclusive hay países en cuya liquidación se considera la deuda por concepto de compra de agroquímicos en rango prioritario. Por lo general los comerciantes extienden créditos a los agricultores de su país, facilitando de esta manera la comercialización del producto; si por el contrario el exportador tuviera que realizar el financiamiento con recursos propios, incurre en mayores costos, a parte de las naturales limitaciones financieras que conllevan el incremento de la cartera en cuentas; y de seguro no se pueden ofrecer plazos tan ventajosos como lo hacen los exportadores que cuenten con facilidades estatales.

El financiamiento enfocado ahora localmente, o mirándolo desde el punto de vista del agricultor, es un decidido factor limitante en el mayor uso de los fertilizantes. El crédito agrícola a pequeños y medianos agricultores es prácticamente un elemento de producción. En nuestros países del Caribe constituye un factor crítico para el mismo desarrollo del sector, viéndose forzadas las compañías privadas a soportar con financiamientos de recursos propios gran parte del consumo de los mismos.

Estas facilidades de financiamientos a corto plazo, como ocurre generalmente, tienen sus limitaciones entendibles, y es necesario por tanto un mayor refuerzo económico institucional para salvar estas dificultades.

4º -- El factor distancia es altamente influyente en la determinación de la fuente de los productos.

Mientras que los precios internacionales F.O.B., puerto de embarque, son razonablemente parecidos para productos de similares especificaciones, los fletes tienen diferencias de más de un 100% según la fuente de origen. Por ello, las plantas establecidas en el Caribe tienen mayor ventaja comprando su materia prima en los Estados Unidos de Norte América, o de México y Venezuela. No obstante lo anterior, las variaciones impredecibles del valor de la monedas y los cambios de la política internacional, en ocasiones, han hecho económicamente ventajosa la obtención de materiales en Europa. Añadido a esto está el elemento de confiabilidad en el suplidor.

Debido a que los importadores, y las propias instituciones financieras involucradas, están más familiarizadas y se sienten más cómodas, con importaciones donde todos los

elementos de costo están incluidos en el precio final, y no tienen experiencias con contratos de flete y demás peculiaridades del comercio inter-regional, surgen problemas de interpretación, y de mayor gravedad de **comunicación**.

Los riegos en la comercialización internacional no tienen que ser mayores que los domésticos, siempre y cuando las partes se protejan adecuadamente. Es aquí donde el seguro toma relevancia. Es un detalle que debe entenderse a la perfección entre las partes. La experiencia demuestra que la forma más práctica es que el receptor asegure la carga, pero normalmente, por comodidad o desconocimiento del comprador, éste desea que el precio incluya también el seguro.

Todo lo anterior nos da una indicación de las dificultades y limitaciones inherentes a la comercialización y mayor uso de los fertilizantes; su solución no es simple, pero podrá mejorarse con el tiempo cuando las transacciones se realicen con más frecuencias, basado en la experiencia y cuando estas se conviertan en un hecho de regular periodicidad.

6º. Los Transportes.

Uno de los problemas mayores con el mercado internacional, es la disponibilidad del transporte. Existen una serie de condiciones y factores relacionados con el transporte de fertilizantes por medios marítimos, peculiaridades con los tipos de barcos, conformación de sus bodegas, colocación de las máquinas, si poseen o no grúas en números suficientes y capacidad adecuada, calados que permitan entrada en los puertos de interés, condiciones mecánicas, y así, un sinnúmero de detalles que al fin y al cabo permitan al vapor una navegación sin ofrecer riesgos o peligros innecesarios a la carga y/o vidas humanas.

Las disponibilidad del vapor adecuado para una determinada carga y en una fecha prescrita, es algo bastante de bastante de bastante complejidad. La coordinación de todos los detalles mencionados, además del aspecto mercadeo, constituyen una labor monumental y gran consumidora de tiempo y recursos humanos.

Además está decirles que los fletes han subido en casi un 100 % durante los últimos 18 meses, a consecuencia de las fuerzas del libre juego entre la oferta y la demanda, a la vez que el alza en el costo del petróleo. No tenemos motivos por los cuales pensar que esta situación cambiará en sentido favorable en el futuro.

Lo que mencionamos no es nada menos que una clara evidencia en limitaciones y elementos de costos, que, a fin de cuentas, hacen llegar al consumidor el producto a un mayor precio.

7º. La Comunicación.

Las comunicaciones presentan otros problemas a la comercialización e integración regional, aunque las distancias entre las naciones caribeñas sugieren lo contrario.

Existen dificultades de toda índole para lograr simples llamadas telefónicas, envío

de telegramas, taletes, cables o simplemente viajar por vía aérea. A esto se le suman los problemas de tipo inmigración, al exigir visas para los ciudadanos de algunos países donde no existen consulados u otras delegación diplomática para obtenerlos.

También las estadísticas sobre el mercado son difíciles de obtener, aún en aquellos casos muy aislados donde existen de manera confiable. Es igualmente laborioso obtener datos sobre consumidores principales y todo lo referente a costumbres del mercado en general. No obstante, lejos de constituir barreras, son retos y portunidades que deben tomarse, y así las tomamos, como indicativos de lo que involucra la comercialización de fertilizantes en el Caribe.

8º.- La presentación y los tipos de materiales fertilizantes.

La forma en que se presentan los nutrientes NPK juegan también un rol importante en la comercialización de los fertilizantes. Las llamadas "mezclas químicas" que no es más que una combinación o mezclado de los tres auge inicial al obtener mayor homogeneidad y disminución de segregación. Sin embargo, ciertos factores han contribuido a que el consumo de este tipo de fertilizante vaya en disminución continua, entre los cuales se destacan los siguientes.

a) Falta de flexibilidad en el número de formulaciones posibles. Con este tipo de fabricación no es posible cambiar continuar el proceso para producir económicamente las diferentes fórmulas y cantidades pequeñas requeridas por los tan variados tipos de suelos y cultivos en el área tropical.

b) El costo de inversión en planta es más de 15 veces mayor que el de aquel requerido para una planta de mezclado físico.

c) Una mayor utilización de energía en el proceso, con gastos más elevados, lo que naturalmente conduce a un producto final de alto costo (entre un 10 y 20% superior a mezclas físicas).

Los fertilizantes de mezclado físico tienen las condiciones opuestas de lo antes descrito. Su uso se remonta al 1936, cuando la División Chemical Company de Baltimore, E.U.A, inicio la primera operación que se podría considerar a escala comercial. Once (11) años más tarde, habían solamente 4 instalaciones, y de 1974 al 1977 se abrieron cerca de 6,000 plantas de este tipo en los Estados Unidos de Norte América solamente.

En contraste, para ese año (1977) existían ya menos de 100 plantas de granulación química (peletizado) en los mismos E.U.A. Para esa fecha más del 40 % del abono consumido en ese país fue del mezcla física, lo cual representa una cifra impresionante si consideramos que los abonos líquidos han experimentado también un alza en consumo alcanzando aproximadamente un 30% adicional del mercado total de fertilizantes.

Muchas razones explican los hechos señalados, pudiéndose destacar primordialmente que con el desarrollo de la industria fertilizante se han logrado fabricar materias primas granulares con un tamaño de partículas muy homogénea, como es el caso del sulfato de amonio, muriato de potasa, y sulfato diamónico (DAP), así como la fabricación de Urea con recubrimientos especiales que disminuyen su higroscopicidad, y algunos hasta retardan la liberación del nitrógeno disponible.

e) También sule la industria materiales acondicionadores, como la tierra de infusorios y arcilla caolinítica, todo lo cual ha permitido desarrollar mezclas físicas en primer lugar, muy homogéneas y en segundo lugar, muy estables, haciendo las superficies de las partículas resistentes a los cambios de humedad y temperatura, evitando el apelmazamiento y segregación.

f) En adición a lo anterior, podemos señalar que las técnicas y maquinarias nuevas de mezclado y manejo de los productos, contribuyen aún más a la homogeneidad de la mezcla y la eliminación de los factores negativos que caracterizaban estas mezclas originalmente en los años de su inceptión.

El presente y futuro, señores, tiene que ser de los mezclados físicos, por su flexibilidad en formación, y por su menor costo de adquisición por el usuario final. Esto es un hecho en nuestra área del Caribe, ya que definitivamente estas mezclas han logrado alcanzar una calidad que nada le tiene que envidiar a las obtenibles mediante técnicas costosas señaladas anteriormente.

Como para toda producción un control de calidad es requisito indispensable, la inspección y análisis tiene que hacerse tanto a la materia prima como al producto final. Los países importadores de fertilizantes preparados en la República Dominicana, han reiterado por medio de sus análisis independientes del producto, que nuestra producción es de óptima calidad, además que altamente competitiva en precios por el costo de elaboración y la cercanía a los puertos.

Es importante señalar con relación al mismo tema, que en otras localidades se han instalado mezcladores poco eficientes y antieconómicos, que dependen de barreras artificiales para subsistir. Esta falsa protección, a la producción local, ha llegado a resultar en precios domésticos (de los lugares así protegidos) un 40 % más altos de lo que resultaría el importado de mejor calidad y desde puertos cercanos.

Cuando no existen impuestos dirigidos, medidas de protección "aceptadas", por UNCTAD-GATT u otros artificios similares, con frecuencia se ha recurrido a la obtención de permisos, certificados y otros documentos que dificultan la tramitación y entorpecen el libre comercio.

Por otra parte, y para lo cual vemos alguna lógica justificación, existen subvenciones y/o regalías de países desarrollados que requieren que los fertilizantes sean comprados a determinado país suplidor.

Lo anterior se aprecia en países donde, por ejemplo, las principales cosechas las compra el país exportador del fertilizante; en otros casos lo vemos en países que contraen empréstitos condicionados a que todo lo que adquiera el país favorecido sea proveniente del país favorecedor, amén de que a precios mayores de los que de otra forma pudieran obtenerse por gestiones de compras competitivas o concursos internacionales.

Finalmente, no queremos concluir sin antes señalar un factor que, aunque indirecto, deja sentir sus efectos en el proceso de distribución y consumo de los fertilizantes en el área del Caribe. Se trata de la falsa imagen que se crea sobre el suplidor de fertilizante por el hecho de que los precios al consumidor lleguen a ser elevados debido a beneficios aparentemente desproporcionados con el valor intrínseco del producto

vendido . Sin embargo, son muchas las variables que componen el precio final de ventas de fertilizante. Para ilustrarles, en la unidad de venta básica de fertilizantes, la tonelada, entran en juego las siguientes proporciones de costos. Naturalmente, valores aproximados, ya que dependen siempre del volumen y destino final: (los porcentajes calculados sobre la base del precio de venta al consumidor final).

- Costo de los materiales (componentes) F.O.B. Mina o planta fabricante en origen	
- Costo de los materiales (componentes) F.O.B. Mina o planta fabricante en origen del material específico.	41 a 16.5%
- Fletes terrestres y marítimos.	20 a 25%
- Gastos manejo de materiales	8 a 10%
-Gastos almacenaje de materiales.	4 a 6%
- Seguro sobre los materiales	2 a 2.5%
- Comisiones y gastos bancarios más intereses sobre financiamientos.	9 a 17%
- Fabricación y envase materiales.	5 a 6%
- Gastos generales de administración/operaciones, más comisiones a agentes y/o representantes y/o distribuidores.	8 a 13%
- Beneficios netos (antes de impuestos) al suplidor	3 a 5%
Precio al agricultor Caribeno.	100%

Para producir nuestros alimentos no hay más tierras que agregar, hoy somos 4.3 billones que habitamos el planeta tierra. Se ha estimado que en el año 2,000 seremos 6.5 billones, con la misma tierra cultivable, o quizás menos. Tenemos que producir ara alimentar la población que se agiganta. Hagamos, pues, llegar los conocimientos aquí dados, intercambiados y recibidos, a aquellas personas que pueden obtener el resultado final, ¡comuniqemos!

Unamonos todos en la solemne promesa de realizar todo el esfuerzo necesario para alcanzar tan enaltecedor logro:

“El compartir con nuestros hermanos del campo aquello que hará la pesada carga sostener nuestras necesidades alimenticias, una labor más ligera y más efectiva”.

MUCHAS GRACIAS