
Impacto de la reforma energética en el mercado de los fertilizantes en México

Impact of energy reform in the fertilizer market in Mexico

Recibido el 10 de Febrero de 2014, aceptado el 26 de Mayo de 2014

No. de clasificación JEL: D43; M21; Q40

**José G. Vargas
Hernández**

Universidad de
Guadalajara
Centro Universitario de
Ciencias Económico
Administrativas
josevargas@cucea.udg.mx

Jesús Vaca Medina

Universidad de
Guadalajara
Centro Universitario de
Ciencias Económico
Administrativas
jvacamedina@gmail.com

Resumen

Planteando como interrogante central de investigación ¿Cómo impactará la reforma energética a la estructura del mercado de fertilizantes en México; y cómo afectará a la vida y existencia de las pequeñas empresas encargadas de abastecer el mercado residual del oligopolio?, este trabajo realizado a través de las técnicas que permiten la investigación documental, se plantea como objetivo analizar la situación actual y futura del mercado de fertilizantes en el país, a partir del impacto económico que representa la reforma energética recién aprobada por el Congreso de la Unión, bajo la premisa de que esta modificación constitucional, sin duda traerá consigo grandes cambios en la economía, debido principalmente a la incursión de la iniciativa privada –nacional y extranjera- en la explotación y comercialización de productos petroquímicos, siendo el sector de fertilizantes uno de los más afectados por esta aprobación, pues se prevé que este cambio legal impactará directamente a la producción nacional, la cantidad de importaciones y, sobre todo, a la demanda de estos productos, afectando a las empresas existentes y emergentes en este mercado.

Palabras clave: fertilizantes, reforma energética, producción agrícola

Abstract

It posing as a central research question What impact energy reform the structure of the fertilizer market in Mexico; and how they affect the life and existence of small companies responsible for supplying the residual market oligopoly?, this work through techniques for documentary research, we propose to analyze the current and future situation of the fertilizer market in the country from the economic impact that represents the energy reform recently passed by Congress, under the premise that this constitutional change undoubtedly will bring big changes in the economy, mainly due to the introduction of the private initiative -national and foreign- on the exploitation and marketing of petrochemicals, fertilizer sector being one of the most affected by this approval, it is expected that this legal change will directly impact on domestic production, the quantity of imports and, however, the demand for these products, affecting existing and emerging companies in this market.

Key words: fertilizers, energy reform, agricultural production

1. Introducción

La población mundial ha sufrido grandes cambios a lo largo de su existencia, sin embargo, está a punto de enfrentarse a uno de los retos más complicados y nunca antes experimentado por la raza humana: la sobrepoblación del planeta. Se enfrenta a un ciclo mundial que traerá complicaciones en aspectos sociales y económicos, visibles principalmente en países con economías débiles con altos índices de pobreza y marginación. A partir de lo anterior, en este reporte, se abordan aspectos relacionados con la escasez de alimentos y el impacto económico en México de una de las principales alternativas consideradas por las organizaciones mundiales para contrarrestar esta inminente problemática: los fertilizantes químicos.

De acuerdo Gauchín (2013) citando estudios realizados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la población mundial que en 2011 era de 7 mil millones de habitantes, para el año 2050 se estima sean aproximadamente 9.1 mil millones de personas los habitantes del planeta. Gran parte de este fenómeno será provocado por los países en vías de desarrollo, los cuales sufren el apogeo de la transición demográfica y los estragos de este fenómeno harán efecto dentro de 30 o 40 años.

En aspectos de producción agrícola, según el mismo estudio de la ONU, se prevé que para satisfacer las demandas mundiales habrá que aumentar la producción en 70%. Sin embargo, países en desarrollo –entre ellos México-

tendrán que aumentar la productividad en un 100% para poder hacer frente a las demandas locales. El mayor reto en los próximos años para el sector agrícola mexicano es lograr el abastecimiento de alimentos para una población creciente. Pero, ¿Qué medidas deben implementarse para incrementar el nivel de producción en un país en proceso de urbanización que reduce su superficie disponible para cultivo día a día? Los fertilizantes son llamados a ser precursores de esta gran revolución y jugarán un papel significativo en el impulso a la productividad de los cultivos.

2. Antecedentes

Estudios de la Asociación Internacional de la Industria de los Fertilizantes (IFA, por sus siglas en inglés), en 2012 el consumo global registró una cifra de 176.1 millones de toneladas, de las cuales 61% fueron fertilizantes nitrogenados, 23 % fosfatados y 16 % potásicos.

En el mismo artículo la IFA proyecta que para el 2018, habrá un incremento en la tasa media anual de utilización y consumo de fertilizantes de 1.8 %; de los cuales 3 % corresponde a nitrogenados, 1.5 % a fosfatados y 1.9 % a potásicos.

En México, la fabricación de fertilizantes ha sufrido grandes altibajos a lo largo del tiempo. A partir de su privatización y apertura a la competencia en 1991, la producción nacional se mantuvo a la alza hasta 1997; año en el que el estado restringió el gas natural. De este año a 2006 se registró una reducción constante. Sin embargo, desde 2007, la producción de fertilizantes ha mantenido un crecimiento considerable (solamente 2009 registró disminución por la crisis económica que se vivió en el país) debido a la necesidad de este producto en las actividades agrícolas y a varias acciones tomadas por el gobierno para impulsar este mercado, esto según datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA, 2013).

Los fertilizantes juegan un papel fundamental en la agricultura, ya que estos contribuyen al mejoramiento de la productividad de los cultivos al proveer nutrientes necesarios para el desarrollo productivo (Rosso, 2011).

También, con el avance tecnológico y científico en el estudio y fabricación de los mismos, se han creado nuevos productos que no acidifican la tierra y que incrementan la esperanza de vida productiva (García, 2014).

Esto permite elevar la cantidad y calidad de los cultivos, al mismo tiempo que cuida el suelo y extiende su ciclo de producción, lo cual se ve reflejado en un aumento en la rentabilidad de la tierra.

México es un país arraigado y dependiente de las actividades primarias. Aunque la agricultura ha sido un tanto desprotegida en los últimos años por parte del Estado, esta no ha dejado de ser fuente importante para los ingresos nacionales. Según datos del Banco Mundial (BM), la aportación de la agricultura al PIB ha rondado entre 3 y 4 % entre los años 2009 y 2012. Además, es un país que concentra una proporción considerable de población rural, pues en este medio viven aproximadamente 26 millones de personas, que equivalen al 22 % de los habitantes nacionales (BM, 2014). De esta población rural, la mayor parte vive de actividades agropecuarias.

Estructura de mercado

El mercado de los fertilizantes en México tiene una estructura oligopólica con tendencia a competencia perfecta. Una pequeña cantidad de fabricantes y comercializadores abarcan gran parte del mercado nacional y abastecen a millones de agricultores. Sin embargo, este oligopolio no ha sido capaz de satisfacer la demanda total del país, por lo que la competencia entre empresas pequeñas y emergentes, por el mercado residual, es cada día más fuerte (Ruiz, 2010).

Esta estructura, aunada a la situación demográfica nacional y las estimaciones de producción y consumo agrícola, han incrementado las posibilidades de entrada a nuevas empresas, ya que casi la mitad de la demanda en el país debe ser abastecida por fertilizante proveniente del extranjero.

Las empresas en los mercados oligopólicos se caracterizan por tener beneficios positivos debido a la dominancia que tienen del mercado. En el sector de los fertilizantes, esto ha ocasionado que empresas nuevas hayan entrado al mercado. En los próximos 20 a 40 años, se prevé que la demanda aumente y el mercado se extienda, incrementando los beneficios de las firmas existentes e incentivando la entrada de nuevas empresas.

El hecho que las empresas líderes en el mercado no hayan logrado abastecer la demanda doméstica puede ser, principalmente, por tres motivos. Primero, la capacidad productiva de las empresas, aún implementado todos los recursos para la producción, no alcanza para producir los 4 millones de toneladas que demandan los consumidores.

Segundo, el principal objetivo de una empresa no es satisfacer las necesidades del mercado, sino maximizar sus beneficios. Las firmas dominantes del mercado, probablemente, han logrado esta meta sin preocuparse por la demanda restante. Si las empresas quisieran aumentar sus niveles de producción y obtener mayores proporciones de mercado, entonces tendrían que invertir en nuevos factores productivos para no caer en los rendimientos decrecientes.

Por último, el costo de producción es muy elevado en comparación con el precio de mercado, es decir, el costo medio unitario es mayor al precio de venta de los fertilizantes.

La causa de esto se debe a la falta de tecnología adecuada o a los altos costos de insumos y materia prima, lo cual no permite producir a precios competitivos.

De estas hipótesis se deduce que las empresas deben generar estrategias inteligentes para aprovechar las oportunidades reales y potenciales que presenta el mercado, y de este modo, maximizar sus beneficios y abarcar la mayor proporción de mercado posible.

3. Delimitación del problema

El sector de los fertilizantes es muy competitivo, especialmente debido a que los fertilizantes son considerados bienes “*commodities*”, es decir, productos homogéneos con normas y estándares de calidad específicos. La variable clave en este mercado es el precio.

Las empresas compiten por ventas y por mayores porcentajes de proporción de mercado en la parte residual del mismo. Debido a la competitividad, el precio de mercado es cercano al costo medio mínimo, lo cual ocasiona que los márgenes de utilidad sean mínimos y las cantidades de dinero que se mueven sean grandes.

El objetivo de toda firma en un mercado tan competitivo es maximizar sus beneficios y aumentar la participación en el mercado. Esto solo se puede lograr a través de estrategias que permitan diferenciar el producto y generar ventajas competitivas y comparativas que permitan a la empresa alcanzar sus metas.

Sin embargo, para elegir la mejor estrategia es necesario analizar y dominar todos los aspectos y fenómenos que afectan a la industria.

La reforma energética es un tema controversial desde el punto de vista social, sin embargo, es un paso importante en el crecimiento y desarrollo económico del país. La entrada de nuevas tecnologías privadas permitirán eliminar las deficiencias por parte del estado (Petróleos Mexicanos, principalmente), y se podrán explotar y comercializar mayor cantidad de productos a precios competitivos.

Esta reforma dará acceso a varios productos como petróleo y gas natural, los que resultan importantes en la producción de fertilizantes, sin embargo, el

gas natural juega un papel vital dentro de este sector, ya que es el principal insumo de estos productos químicos.

Pregunta de investigación

¿Cómo impactará la reforma energética a la estructura del mercado de fertilizantes en México; y cómo afectará a la vida y existencia de las empresas pequeñas encargadas de abastecer el mercado residual del oligopolio?

4. Método

La metodología utilizada para este reporte, es considerada descriptiva, desde la visión de la microeconomía y de la gestión estratégica, a partir del análisis de datos y documentos generados principalmente por INEGI, ONU y ANIQ, que permitieron describir la situación actual y de alguna forma suponer lo que depara el futuro al mercado de los fertilizantes. se analizaron para determinar la situación actual y las predicciones a futuro de dicho mercado.

5. Antecedentes teórico-conceptuales

De acuerdo con Pedro Parenti, vicepresidente de la Asociación Nacional de Productores y Comercializadores de Fertilizantes (ANACOFER), el consumo nacional de fertilizantes se estima en 4 millones de toneladas anuales, con un valor aproximado de 2 mil millones de dólares.

Sin embargo, la relación oferta-demanda en este sector, es precaria; pues la producción total en el país no es suficiente para cubrir la demanda nacional, ya que únicamente abastece a un tercio del consumo total. En 2012, la fabricación total nacional fue de 1.5 millones de toneladas; debiendo importarse 2.7 millones de toneladas para abastecer al consumo nacional (Perea, 2013).

Con base a cifras proporcionadas por la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ, 2014), entre 2011 y 2012 se registró un decremento en la producción nacional de fertilizantes, del 5.9% y se estima que la causa principal sea el poco acceso y el alto costo del gas natural en el país, que es la materia prima para producir amoniaco, gas utilizado en la producción de la mayoría de los fertilizantes, especialmente los nitrogenados.

A causa de esta producción insuficiente, en los últimos años, México se ha caracterizado por ser importador de grandes cantidades de fertilizantes, en ese mismo lapso, las importaciones aumentaron 23.8 %, que además provocó repercusiones traducidas en una reducción del 4.5% en su consumo.

El cuadro 1; ilustra las cifras mencionadas en el párrafo anterior; en donde pueden observarse las cifras anuales de producción, las importaciones realizadas y el consumo de fertilizantes en México; durante el periodo 2011-2012.

Cuadro 1: Crecimiento anual en producción, importaciones y consumo de fertilizantes en México de 2011 a 2012

Comportamiento de los fertilizantes en México 2011-2012			
	2011	2012	Crecimiento
Producción	\$1,870,879	\$1,759,255	-6.3%
Importaciones	\$2,767,796	\$3,426,254	23.8%
Consumo	\$4,358,602	\$4,162,083	-4.5%

Fuente: elaboración propia con datos de ANIQ (2014)

El comportamiento anterior, reviste significativa importancia, pues impacta los costos de producción de los productos agrícolas; pues los fertilizantes representan uno de los principales insumos y los agricultores, se ven obligados a comprar productos extranjeros, que en la mayoría de las veces, se adquieren a precios más altos.

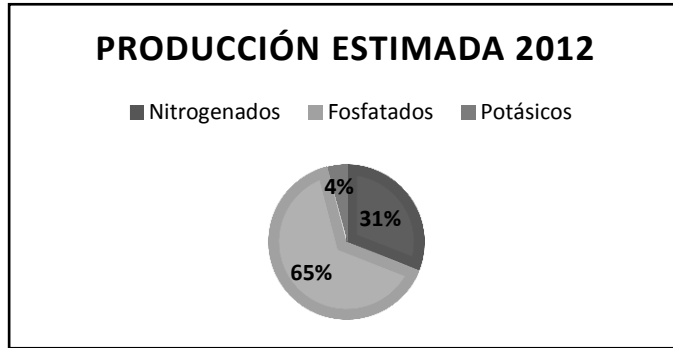
Por otro lado, gran parte de los agricultores a pequeña escala (los cuales predominan en el país) no cuentan con recursos suficientes para utilizar los fertilizantes necesarios, a los precios que prevalecen en el mercado, por ello dependen de programas gubernamentales que subsidian o en algunos casos, entregan a título gratuito, estos insumos, de ahí que durante el periodo 2008 a 2013; de acuerdo con cifras del INEGI (2014), únicamente se fertilice entre 55 y 65% de la superficie sembrada.

Como se ha establecido, los fertilizantes inorgánicos se clasifican principalmente en tres tipos:

- a) Nitrogenados (sulfato amónico, nitrato amónico y urea, entre otros),
- b) Fosfatados (simple, doble y triple), y
- c) Potásicos (cloruro, sulfato y nitrato potásico)

Según cálculos propios, con base en datos publicados por la ANIQ, en México, en el año 2012 aumentó la proporción de fertilizantes fosfatados con respecto a la producción total, cuya cifra alcanzó 65%, en contraste, disminuyó la producción de los nitrogenados (aproximadamente a 31%) y los potásicos (con una producción cercana a 4 %). Datos que se muestran en la gráfica 1.

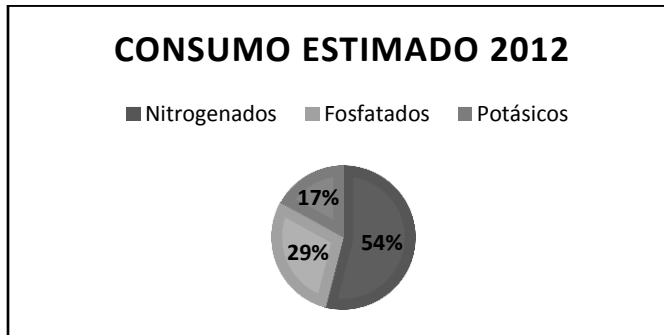
Gráfica 1: Producción estimada por tipo de fertilizantes en el año 2012



Fuente: Elaboración propia con base a cifras de ANIQ (2014)

En lo relacionado al consumo de fertilizantes inorgánicos, datos de la propia ANIQ; reporta que durante 2012 ubican a los nitrogenados en 54%; 29% los fosfatados y 17 % los potásicos. El consumo se estimó mediante la sumatoria de la producción nacional y las importaciones, menos las exportaciones; suponiendo que en aquellos fertilizantes en donde no hubo producción nacional, el consumo equivale a las importaciones (Gráfica 2).

Gráfica 2: Consumo estimado por tipo de fertilizantes en 2012



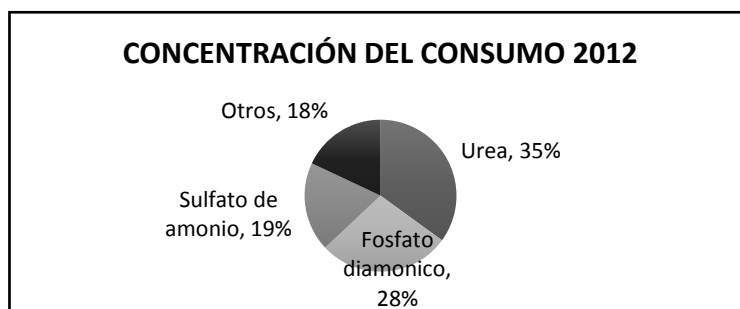
Fuente: elaboración propia con datos de ANIQ (2014)

Las diferencias que pueden inferirse de las gráficas anteriores, se origina a que a partir de 1999 cerró operaciones la empresa que mantenía el monopolio de la producción de urea en México, año en que dejó de producirse este fertilizante; por lo que, tanto la urea como el nitrato de amonio, se importen. Tratándose de fertilizantes nitrogenados, hasta el año 2012, solamente se produce sulfato de amonio, fenómeno que resulta de gravedad si se considera que es representan los fertilizantes inorgánicos más utilizados en el país, especialmente la urea.

Además de la urea, el otro fertilizante inorgánico más utilizado en el país es el fosfato diamónico; que entre los dos suman un consumo promedio de 2.6

millones de toneladas, equivalente al 63% del consumo total nacional, ubicándose detrás de estos dos, el sulfato de amonio con 19% (Gráfica 3).

Gráfica 3: Concentración del consumo de fertilizantes en 2012



Fuente: elaboración propia con datos de ANIQ (2014)

6. Impacto de la reforma energética en el sector de los fertilizantes químicos

En México, de acuerdo con fuentes oficiales, citadas por Perea (2013) con la reforma energética, PEMEX reactivará la producción de gas natural y amoniaco a precios competitivos y se planea incrementar la producción de fertilizantes a precios bajos, con el objetivo de aumentar su producción y disminuir la dependencia del consumo a las importaciones.

El gas natural constituye uno de los principales insumos para la fabricación de agroquímicos, de tal forma que implica cerca del 60% del costo de producción de los fertilizantes. Producirlo en México es caro, debido a que su explotación con la infraestructura existente representa costos muy elevados. Además, la producción no abarca la demanda total, por lo que debe recurrirse a la importación, cuya cantidad supera un tercio del consumo total (Perea, 2013).

La reforma energética permitirá la inserción de la iniciativa privada –nacional y extranjera- en la explotación y comercialización de gas natural en el país. De este modo, se utilizarán tecnologías de primer nivel para obtener esta materia prima al menor costo posible, y así se producirán fertilizantes a precios bajos y competitivos.

Al coexistir en el mercado, más empresas dedicadas tanto a la producción como la distribución de gas natural, es de esperarse que se ofrezcan mayores cantidades de productos a precios menores; lo que debe beneficiar tanto al consumidor como a las empresas productoras de fertilizantes (Varian, 1999).

De acuerdo con declaraciones del Partido Revolucionario Institucional (PRI, 2014), el impacto de la coexistencia de más distribuidores de gas natural, deberá traducirse en el aumento de su disponibilidad, lo que permitirá

fabricar agroquímicos nacionales con menores costos y mejores precios de venta. Los fertilizantes a precios competitivos ayudarán a reducir el costo de la producción de alimentos agrícolas y aumentar el consumo de fertilizantes, además de reducir las cantidades importadas; sin embargo, la reforma energética también ocasionará grandes amenazas en el sector de los fertilizantes.

Una de estas amenazas, lo constituye la noticia de que PEMEX (CNN, 2014) anuncia la compra de la planta “Agro-Nitrogenados S.A de C.V” por una cantidad cercana a los 475 millones de dólares.

De acuerdo con García (2014), esta empresa, localizada en Veracruz, durante años, fue el monopolio productor de la urea en el país, siendo la única empresa productora de este fertilizante, sus cifras de fabricación alcanzaron las 3 mil toneladas mensuales entre 1992 y 1994.

A partir de la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) sobrevivió solamente por cinco años más, pues no pudo competir contra los fertilizantes producidos en Estados Unidos y a que PEMEX dejó de abastecer amoníaco debido a las deudas millonarias de la empresa, lo que derivó en el cierre de operaciones en 1999, con lo que se dejó de producir la urea importando el 100 % del consumo nacional.

La empresa adquirida por PEMEX tiene cerca de 15 años parada, con maquinaria vieja, desgastada y probablemente inservible, aun suponiendo que funcione la tecnología que en su momento utilizó, actualmente es obsoleta para la producción de fertilizantes.

PEMEX ha declarado (CNN, 2014) que deberá realizar otra inversión adicional cercana a los 200 millones de dólares, con el propósito de rehabilitar la fábrica y operarla, proceso planeado para realizarse en un lapso de 15 meses. Asimismo estima que una vez rehabilitada la empresa recién adquirida, se reactivará la producción de 900,000 toneladas anuales de urea. Cifra que representa cerca del 75% de la demanda nacional actual de este producto. Este nivel de producción podría sustituir más de 400 millones de dólares anuales correspondientes a importaciones.

Con esta decisión, PEMEX y Agro-Nitrogenados se suman a las empresas ejercientes del oligopolio en el sector de los fertilizantes en México, disminuyendo en cierta medida el mercado residual para los pequeños productores. Algunas de estas pequeñas empresas que planeaban iniciar operaciones de producción, a partir de la reforma energética, bajo el supuesto de la baja en el precio del gas natural, tendrán que limitarse a seguir importando el producto y luchar por sobrevivir en el mercado, ya que las

grandes empresas serán las que dominen en gran parte las actividades de producción.

De tal forma que resultará de interés observar cómo reaccionarán las empresas líderes del mercado ante la inminente entrada en vigor de la reforma energética, ¿podrá abastecer la demanda nacional con producción local, y las empresas pequeñas sólo podrán sobrevivir como distribuidoras?, o ¿coexistirá el mercado residual, aun después de la reforma energética que permita a empresas de menor escala la producción de fertilizantes?

Debe recordarse que la demanda en este sector mantendrá índices crecientes constantes durante los próximos 30 o 40 años y es probable que los índices de crecimiento del mercado y de la demanda mantengan un ritmo más acelerado que la propia oferta y producción

Las empresas medianas y pequeñas podrían motivarse para invertir en plantas y reactores para la producción de estos agroquímicos, sin embargo, los rendimientos a escala favorecerán a las grandes empresas debido al volumen de su producción.

Como se ha señalado, la variable clave en este sector es el precio, por lo tanto, debieran esperarse alianzas estratégicas entre empresas pequeñas, buscando compartir tecnología y capital con la finalidad de adquirir reactores para producir de manera conjunta, con el objetivo de minimizar costos y estar en condiciones de producir a precios competitivos.

Sin embargo, las empresas líderes, con la reforma, aumentarán su dominancia del mercado, por lo que la competencia por sobrevivir en el mercado residual será una constante, incluso el fenómeno de entrada de nuevas empresas podrá revertirse, pues podrían disminuir sus beneficios hasta desaparecerlos, lo que representaría la salida de algunas empresas.

Por ello, se insiste en la estrategia de alianzas para las pequeñas empresas, bajo el supuesto de que representan acuerdos voluntarios entre dos o más empresas que generan intercambio, combinación o desarrollo conjunto de bienes, servicio o tecnología (Peng, 2010); de lo contrario, enfrentar al mercado individualmente resultará complicado.

Al combinar recursos y tecnología, las empresas serán capaces de reducir sus costos de producción y maximizar sus beneficios, lo que facilitaría obtener márgenes aceptables de utilidades y acelerar el crecimiento de las empresas, con todo, se enfrenta al problema que suele presentarse, relacionado con el oportunismo.

Formar alianzas no resulta sencillo, menos para empresas que apuestan su capital y sobrevivencia. En ocasiones las alianzas, se disuelven por las

prácticas oportunistas de la contraparte, lo que genera una sensación de malestar e incomodidad frente a estas estrategias de cooperación, sin que esto implique que para este caso, representen una opción viable.

Conclusiones

La reforma energética traerá consigo consecuencias que afectarán directamente a varios sectores industriales mexicanos. Uno de ellos es el mercado de los fertilizantes químicos o inorgánicos, pues con la entrada de nueva tecnología utilizada por la iniciativa privada, es de esperarse que aumente la explotación y producción de gas natural.

Esto permitirá aumentar la producción nacional, reducir las importaciones, incrementar el consumo y quizás disminuir los costos de los productos agrícolas.

Con todo, desde una visión microeconómica puede predecirse que esta reforma beneficiará a las grandes empresas, en detrimento de las pequeñas. El oligopolio existente se hará más fuerte y abarcará mayor porcentaje de mercado, orillando a las empresas pequeñas a salirse de la competencia.

Por otro lado, la interrelación estratégica llevará a las empresas en peligro de extinción a tomar medidas con el afán de competir por el mercado residual de este oligopolio y aumentar la participación en el mercado. Algunas de estas medidas debieran girar en torno a las alianzas estratégicas y las colusiones, donde al combinar capital, recursos y tecnología, puedan maximizar beneficios, minimizar costos y sobre todo mantenerse dentro de la competencia.

Referencias

- Asociación Internacional de la Industria de Fertilizantes (IFA), (2014). Estadísticas. Recuperado de: <http://www.fertilizer.org/Statistics>
- Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ), (2014). Anuarios estadísticos. Recuperados de: http://webpublico.aniq.org.mx/Publicaciones/Paginas/_anuarioestadístico.aspx
- Banco Mundial: (2014) Agricultura, valor agregado, % del PIB. Recuperado de: [//datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS](http://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS)
- CNN. (2014). Pemex compra planta AHMSA por 475 mdd. Recuperado de: <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2014/01/16/pemex-compra-empresa-a-ahmsa-por-475-mdd>

- García, K. (2014, 16 de enero). Adquiere Pemex negocio de fertilizantes de AHMSA. *El economista*. Recuperado de: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2014/01/16/pemex-alista-produccion-fertilizantes-mexico>
- García, M. (2014). Falta producción de fertilizantes. *Diario am*. Recuperado de: <http://www.am.com.mx/notareforma/24980>
- Gauchin, D. (2013). El mercado de los fertilizantes. *El economista*. Recuperado de: <http://eleconomista.com.mx/columnas/agronegocios/2013/08/19/mercado-fertilizantes>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), (2014). México en cifras. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/movil/mexico/cifras/mexicoCifras.aspx?em=00000&i=e>
- Partido Revolucionario Institucional (PRI), (2014). Beneficios para ti de la reforma energética. Recuperado de: <http://pri.org.mx/ReformaEnergetica/inicio2.html>
- Peng, M. (2010). *Estrategia global*. México: Cengage Learning
- Perea, E. (2013). SAGARPA Buscar reducir importación de fertilizantes del 70 al 30%. Recuperado de: <http://imagenagropecuaria.com/2013/sagarpa-busca-reducir-importacion-de-fertilizantes-del-70-al-30/>
- Rosso, L., M. (2011). *El mercado de los fertilizantes en México*. México: Instituto Español del Comercio Exterior (ICEX).
- Ruiz F., M. (2010). Producción de fertilizantes. *El Financiero*. Recuperado de: <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/produccion-de-fertilizantes-no-solo.html>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (SAGARPA), (2013). *El mercado de los fertilizantes: 2011-2012*. Recuperado de: <http://www.infoserca.gob.mx/claridades/revistas/239especial/ca239especial-45.pdf>
- Varian, H. R. (1999). *Microeconomía intermedia: un enfoque actual*. Barcelona: Antoni Bosch.

