

Oportunidades para el departamento del Huila en el mercado de fertilizantes

Opportunities for Huila in Fertilizer's Market

ARMANDO TORRENTE TRUJILLO

Profesor USCO

armando.torrente@gmail.com

VÍCTOR HUGO PÉREZ GÓMEZ

Economista

rotciv05@gmail.com

EDGAR MONTEALEGRE CÁRDENAS

Ingeniero

ingemco@hotmail.com

ANDERSON MEDINA DUSSAN

Ingeniero

andermed@outlook.com

CÉSAR HERNANDO BOLÍVAR HERRERA

Ingeniero

cesarhernandobolivar@gmail.com

**Grupo de Investigación Hidroingeniería
y Desarrollo Agropecuario-GHIDA**

Fecha de recepción: 5 de febrero de 2015

Fecha de evaluación: 7 de abril de 2015

Fecha de aceptación: 3 de mayo de 2015

Resumen

Colombia no es un país productor de fertilizantes, a pesar de ser uno de los países con el consumo más alto de acuerdo con cifras del Banco Mundial. El país sobresale con el mayor consumo de fertilizantes en América Latina de acuerdo con el volumen (en kilogramos) empleados por hectárea de tierra cultivable en 2012 según dicho organismo internacional¹. En ese sentido, el presente documento hace un ejercicio de caracterización del sector de fertilizantes en Colombia y las potencialidades del departamento del Huila para incursionar, desde el aprovechamiento de sus recursos mineros y su posición estratégica, en dicho mercado.

Palabras clave: mercado, fertilizantes, recursos mineros, Huila.

Abstract

Colombia is not a fertilizer producer country, despite being one of the countries with the highest consumption according to World Bank figures. The country stands with the biggest consumption of fertilizers in latin america in accordance with the volume (in kg) used per hectare of arable land in 2012. In that sense, this paper makes an exercise in fertilizer sector characterization in Colombia and the potential of Huila for venturing the exploitation of its mineral resources and its strategic position in that market.

Keywords: Market, Fertilizer, Mineral Resources, Huila.

INTRODUCCIÓN

Colombia, como importador de fertilizantes, está sujeto al vaivén de los precios internacionales, lo que podría representar una oportunidad para el departamento del Huila, ya sea como potencial proveedor de recursos minerales para la fabricación de insumos agrícolas, o como distribuidor de dichos productos por su importante localización. Este contexto, es el que obliga a las instituciones y empresas de los sectores involucrados en esta dinámica a tener información certera, detallada y oportuna relacionada con el sector de los fertilizantes para la toma de decisiones estratégicas respecto al mercado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se determinó el área de influencia de la demanda potencial con base en factores de comercialización como el transporte y el análisis del diagrama de Pareto, herramienta que permite identificar los aspectos prioritarios del mercado que se deben enfrentar y los principales nichos a intervenir. A partir de dichos análisis, se estableció la localización aproximada de la demanda actual y potencial del bien que se pretende ofrecer y se identificó la demanda potencial de fertilizantes con base en el área de influencia determinada. Para refinar la caracterización del mercado se realizaron entrevistas a profundidad con algunos actores del sector.

-
1. Sin embargo, se encuentran algunas diferencias entre el reporte de tierra arable o cultivable del Banco Mundial y las fuentes oficiales como Agronet y DANE de la Encuesta Nacional Agrícola, así como un incremento relativo de la tierra destinada a labores pecuarias lo cual puede estar afectando de forma importante el indicador construido por el Banco Mundial.

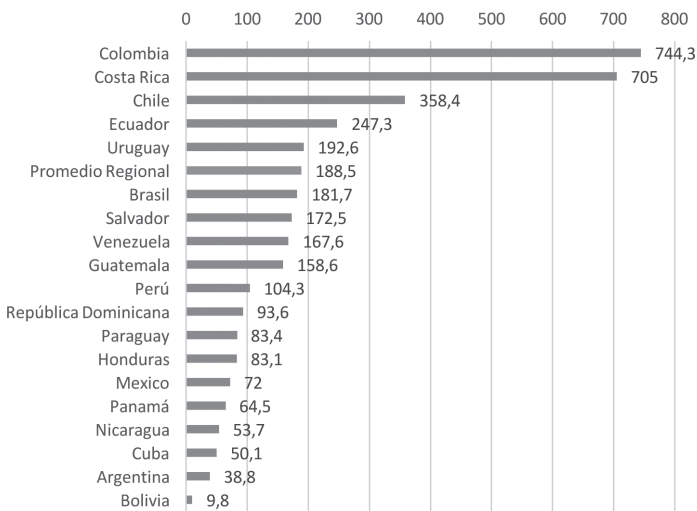
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis de la demanda

Colombia fue el país de la región con el mayor consumo de fertilizantes, analizado con base en los kilogramos empleados por hectárea de tierra cultivable en 2012 (Gráfica 1). Si se contrasta el consumo de fertilizantes en Colombia con relación al promedio de la región latinoamericana, se encuentra que el país se encontraba casi cuatro veces por encima del promedio de la región, que en 2012 fue del orden de 188,5 Kg por hectárea de área cultivable.

Así mismo, si se comparan los datos reportados para el año 2012, se observa que Colombia muestra un incremento con relación al consumo reportado en el año 2010, al pasar de 585 kg por hectárea cultivable a 744,3 kilogramos por hectárea cultivable como se muestra en la Tabla 1.

Gráfica 1. Consumo de fertilizantes en América Latina y el Caribe, 2012 (Kilogramos por hectárea de tierra cultivable).



Fuente: Banco Mundial, 2015.

Tabla 1. Consumo de fertilizantes en América Latina y el Caribe, 2010 - 2012 (Kilogramos por hectárea de tierra cultivable)².

País	Consumo (kg)		
	2010	2011	2012
Colombia	585	745	744,3
Costa Rica	522	661	705
Chile	373	562	358,4
Ecuador	252	275	247,3
Uruguay	177	175	192,6
Promedio Regional	167,3	200,4	188,5
Brasil	156	183	181,7
Salvador	179	188	172,5
Venezuela	171	170	167,6
Guatemala	152	166	158,6
Perú	89,6	101	104,3
República Dominicana	118	73,2	93,6
Paraguay	82,2	97,8	83,4
Honduras	64,7	104	83,1
México	78,3	89,2	72
Panamá	67,2	70,6	64,5
Nicaragua	34,7	51,6	53,7
Cuba	28,2	38,4	50,1
Argentina	40,4	46,1	38,8
Bolivia	8,7	8,8	9,8

Fuente: Banco Mundial, 2015.

No obstante lo anterior, se observa que para el caso de Colombia el incremento en consumo de fertilizantes podría obedecer a la aparente reducción de tierra arable pues, a pesar de que Colombia aparece con el consumo de fertilizantes más importante de la región, cuando se analiza en detalle el reporte de área cultivada, se encuentra que la información correspondiente a tierra cultivable del Banco Mundial muestra un descenso

2. Ordenada de mayor a menor con respecto al año 2012.

importante y que difiere de forma significativa de las cifras reportadas en la Encuesta Nacional Agropecuaria, al menos en el periodo 1995-2011, con una diferencia media de 1,5 millones de hectáreas (SIC, 2013).

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y con el Incoder, se observa que de los 114,17 millones de hectáreas que tiene el país, 50,9 millones de hectáreas (44,6%) se dedican a actividades agropecuarias y 63,26 millones de hectáreas (55,4%) a usos diferentes al agropecuario (MADR & Incoder, 2014).

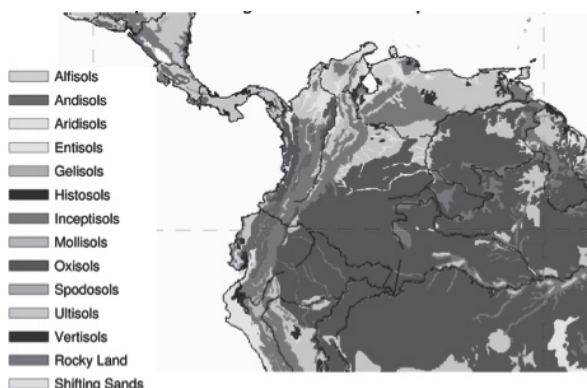
Luego, a pesar de que el PIB agrícola solo representó el 6,1% de la producción nacional en 2013 (Banco Mundial, 2015), el desarrollo agrícola, por su cultura de producción bastante arraigada, denota la caracterización de zonas donde se concentra la producción, teniendo en cuenta los factores geoagro-ambientales que permiten el establecimiento de los diferentes cultivos.

En este contexto, para iniciar con el análisis de la demanda es importante tener en cuenta los tipos de suelo que tiene Colombia, ya que de ellos dependen las características y propiedades que orientan el manejo de fertilizantes, acondicionadores, enmiendas, y la definición de especies a cultivar.

Colombia es un país húmedo y cálido en el 80% de su territorio y en el 20% restante es seco, razón por la cual el exceso de precipitación en la mayor parte del área nacional, lava o lixivia los cationes (calcio, magnesio, potasio y sodio) y por tanto los suelos pasan a tener características ácidas. La excepción se presenta en la Región Caribe y una amplia zona la Región interandina que presenta condiciones básicas o alcalinas (Malagón, 2005).

En el año 2013, el área utilizada para la actividad pecuaria correspondió al 80,3% del total, y la actividad agrícola al 7,3%; además, un 10,3% del área se dedicó a bosques, y un 2,1% del suelo

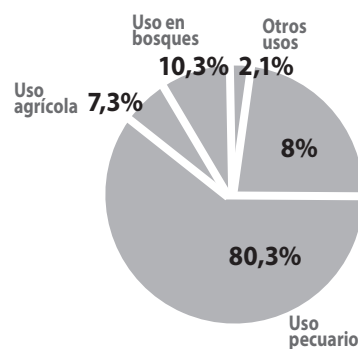
Gráfica 2. Mapa de suelos por taxonomía para el Cono Norte de Sudamérica.



Fuente: USDA, 2015.

a otros usos (ENA, 2014)³. Esta gran diferencia entre sistemas productivos agrícolas y pecuarios, muestra el resultado de la tendencia histórica de aumentar las áreas de pastos para la producción ganadera, disminuyendo las áreas para actividades agrícolas.

Gráfica 3. Distribución de la superficie en Colombia, según uso del suelo (2013).



Fuente: ENA, 2014.

- La ENA cubre los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima y Valle del Cauca.

La sumatoria de las áreas de los 22 departamentos abarcados por la ENA en actividades agrícolas y pecuarias corresponde al 87,6% del área estudiada (ENA, 2014), lo que corrobora la focalización del estudio hacia las actividades agropecuarias comerciales del país. El resto del área corresponde a bosques y áreas en otros usos como infraestructura agropecuaria.

Tabla 2. Total de hectáreas cultivadas en usos agrícolas por departamento, 2014.

#	Departamento	Hectáreas	%
1	Valle	332.845	11,25%
2	Antioquia	290.500	9,81%
3	Tolima	274.739	9,28%
4	Huila	233.493	7,89%
5	Eje Cafetero	222.885	7,53%
6	Meta	222.635	7,52%
7	Santander	208.184	7,03%
8	Cundinamarca	190.622	6,44%
9	Casanare	144.709	4,89%
10	Cesar	121.849	4,12%
11	Boyacá	104.940	3,55%
12	Cauca	104.220	3,52%
13	Magdalena	100.807	3,41%
14	Altiplanura	92.417	3,12%
15	Nariño	86.000	2,91%
16	Norte de Santander	79.507	2,69%
17	Bolívar	44.358	1,50%
18	La Guajira	36.200	1,22%
19	Córdoba	30.837	1,04%
20	Sucre	26.387	0,89%
21	Atlántico	6.383	0,22%
22	Caquetá	5.305	0,18%
Total		2.959.822	100%
1+3+4+5+6+8+12+15+22		1.672.744	57%

Fuente: elaboración propia con base en información de (Get Wise LatAm, 2014).

De esta manera, al analizar las zonas aledañas al Huila, se encuentra que el 57% de la zona agrícola está geográficamente circundante a este departamento, lo que denota un atractivo bastante alto para el desarrollo de insumos para el sector.

Departamentos vecinos como Valle del Cauca con el 11%, Tolima con el 9%, Eje cafetero⁴ con el 8% y el Meta con el 8% de hectáreas cultivadas, implican una ventaja competitiva para el Departamento del Huila respecto de su ubicación geográfica; donde además se cuenta con 233.493 hectáreas dedicadas a la producción de cultivos. La globalización y la consecuente búsqueda de alternativas que mejoren la competitividad de las regiones, el elevado costo del transporte y el desarrollo industrial, permite visualizar al departamento como punto estratégico para la transformación y distribución de insumos agrícolas.

Gráfica 4. Mapa departamentos aledaños al Huila.



Fuente: elaboración propia con base en información de (Get Wise LatAm, 2014).

4. Caldas, Risaralda y Quindío.

Tabla 3. Hectáreas cultivadas por subsector agrícola, 2014.

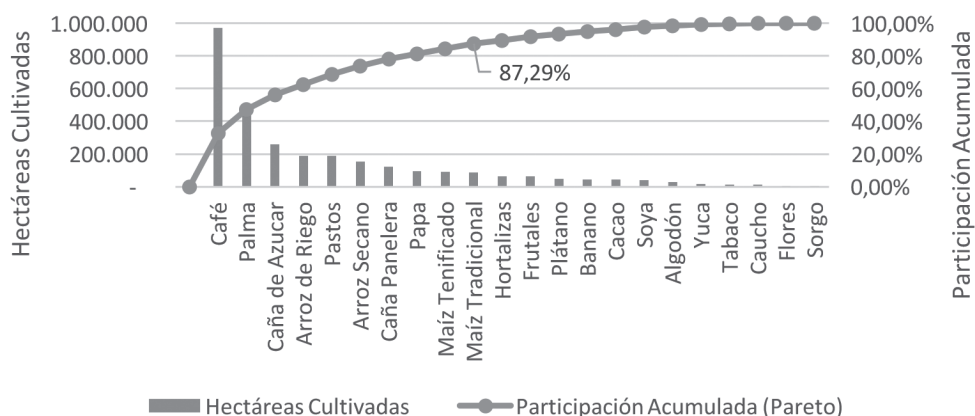
Cultivo	Hectáreas cultivadas	Participación nacional	Participación acumulada (Pareto)	% Tecnificación	
				Alta	Baja
Café	968.238	32,71%	32,71%	19%	59%
Palma	433.591	14,65%	47,36%	50%	50%
Caña de azúcar	257.094	8,69%	56,05%	ND	ND
Arroz de riego	187.321	6,33%	62,38%	36%	36%
Pastos	186.600	6,30%	68,68%	27%	62%
Arroz seco	152.725	5,16%	73,84%	40%	50%
Caña panelera	123.700	4,18%	78,02%	17%	68%
Papa	95.500	3,23%	81,25%	17%	42%
Maíz tecnificado	91.504	3,09%	84,34%	62%	13%
Maíz tradicional	87.265	2,95%	87,29%	28%	55%
Hortalizas	65.145	2,20%	89,49%	22%	46%
Frutales	63.059	2,13%	91,62%	46%	29%
Plátano	48.250	1,63%	93,25%	48%	28%
Banano	44.680	1,51%	94,76%	80%	20%
Cacao	42.421	1,43%	96,19%	23%	60%
Soya	38.597	1,30%	97,50%	70%	20%
Algodón	26.800	0,91%	98,40%	62%	22%
Yuca	16.800	0,57%	98,97%	27%	60%
Tabaco	12.100	0,41%	99,38%	83%	17%
Caucho	11.900	0,40%	99,78%	ND	ND
Flores	4.532	0,15%	99,93%	75%	25%
Sorgo	2.000	0,07%	100,00%	ND	ND
Total	2.959.822	100%			

Fuente: elaboración propia con base en información de (Get Wise LatAm, 2014).

En ese sentido, en el desarrollo de productos orientados a satisfacer la demanda de los cultivos tanto a nivel nutricional como sanitario, es importante tener en cuenta las extensiones de suelos dedicadas a los principales subsectores, para lo cual se realizó un análisis de la demanda potencial por cultivo con base en el diagrama de Pareto para los subsectores (cultivos) agrícolas del país.

De esta manera, y como se ve en el Gráfica 6, los diez primeros cultivos (Café, Palma, Caña de Azúcar, Arroz de Riego, Pastos, Arroz Seco, Caña Panelera, Maíz Tecnificado y Maíz Tradicional) abarcan el 87,29% de las hectáreas de uso agrícola en el país, lo que puede llegar a ser una aproximación bastante interesante acerca de los subsectores que podrían demandar insumos (fertilizantes / acondicionadores) en mayor proporción.

Gráfica 5. Diagrama de Pareto para los subsectores agrícolas en Colombia, 2014.



Fuente: elaboración propia con base en información de (Get Wise LatAm, 2014).

De otro lado, algunas cifras generales del sector, muestran que en 2013, de las 1.150 compañías registradas para comercializar fertilizantes en Colombia, en términos de producción de fertilizantes y acondicionadores de suelos sólidos, el 80% del mercado responde a 3 empresas: Yara (incluye Abocol), Monómeros y Ecofertil (SIC, 2013). Factor que merece ser ahondado en otros estudios, para profundizar en las implicaciones que esta concentración del mercado en la construcción de estrategias de comercialización y precios.

En este sentido, haciendo referencia a los procesos de comercialización de insumo agrícolas y teniendo en cuenta la dinámica del sector en el Huila y zona aledaña, los productos se adquieren a través de los distribuidores de cada región, con políticas que involucran diferentes aspectos como:

- Ingeniero Agrónomo promotor del producto presente en la zona.
- Ensayos demostrativos que permitan evidenciar la eficiencia del producto.
- Campañas promocionales que permitan reunir a los profesionales del sector y socializar las características del producto y sus ventajas competitivas.

- Acompañamiento en capacitación y desarrollo a nivel de empresas representativas.

También se presenta la modalidad de distribución directa, la cual implica logística de almacenamiento y distribución, que deben ser evaluadas al tomar la decisión acerca de cuál llevar a cabo.

Entrevistas

De acuerdo con entrevistas realizadas a Gerentes Nacionales y Representantes Comerciales de los programas de Nutrición Vegetal de las empresas Microfertisa S.A., Interoc, Arysta, SyS, Cosmoagro y Colinagro, y a los proveedores de insumos de las diferentes zonas priorizadas en este estudio, se hizo una revisión del comportamiento del mercado de los diferentes productos por ellos comercializados, desempeño dentro de estos mercados y exigencias en formulación de los mercados con respecto a las fuentes de CaO y MgO (principales componentes de los minerales calcáreos, abundantes en el departamento del Huila).

Para William Pachón, Gerente Comercial de Microfertisa-Zona Llanos Orientales, como innovación en sus productos se ha generado una

formulación que viene del desglose de calidad de las cales y con presentación granulada, que se produce en Guatemala, debido al suministro de materia prima de alta calidad⁵ que tiene mayores contenidos tanto de Calcio como de Magnesio, ya que los suelos tienen procedencia piroclástica y han tenido evolución que ofrece grandes reservas.

Los fertilizantes y acondicionadores de suelo ofrecidos en el portafolio de Microfertisa vienen de 400 mesh, proceden de procesos de calcinación donde posteriormente se realizan diferentes formulaciones y se venden granulados, para tener mejores rendimientos y disminuir los volúmenes de material transportado y aplicado. En el desglose de las calidades de las cales nacionales, William Pachón advierte que el 70% de las nacionales vienen de 70 mesh y el resto no sube de 100 mesh. Por otra parte, la cuantificación y cualificación de las fuentes de CaO y MgO a nivel de nutrientes tiene aún mayor exigencia en el corto y mediano plazo, debido a la estabilidad que se requiere de las formulaciones y a la complejidad de los procesos para estabilizar los contenidos. Las obtenciones a través de acidulación utilizando sulfatos y fosfatos son muy primarias y para ellos no cumple con los niveles de calidad que se exigen en el desempeño de disponibilidad y asimilación por las plantas. Estas cales parcialmente aciduladas para ser solubles a través de los cristales que se forman, son básicas y no hacen parte de la oferta que ellos tienen.

Al respecto del comportamiento del mercado de fertilizantes y acondicionadores, aclara que los Llanos Orientales son una región con gran potencial para el consumo de minerales calcáreos y que, por tanto, representa alta prioridad para la compañía; es por esto que están ofreciendo nuevas alternativas a los productores, a través de

formulaciones granuladas que disminuirán las cantidades aplicadas por hectárea y la eficiencia en los procesos acondicionadores y correctores, lo cual es, además, significativo debido a la influencia que tiene el transporte sobre el costo de este tipo de productos que maneja altos volúmenes.

Por su parte Juan Carlos Orozco, Gerente Nacional de la línea de Nutrición de Arysta Life Science Colombia, hace énfasis en lo importante que es obtener productos que presenten estabilidad de sus formulaciones, lo cual se puede garantizar solo con procesos controlados de molienda, cocción y estabilización de contenidos. Especial atención requiere el caso del Calcio, donde por sus propiedades químicas se presentan incompatibilidades y reacciones complejas, que demandan mayores exigencias de su proceso productivo. Para Arysta, la contribución que se realiza en las condiciones químicas y físicas del suelo son determinantes, y se viene haciendo un trabajo de investigación muy fuerte al respecto, desarrollando productos con altos contenidos de materia orgánica y mezclas con elementos fundamentales como Fósforo, Calcio y Potasio.

Adicionalmente, Héctor Miguel Jara Restrepo, Gerente Nacional de Nutrición y desarrollos de Interoc Custer de Colombia, resalta que el comportamiento comercial de commodities como la cal dolomita y otros productos para la agricultura que tienen mínima transformación como la roca fosfórica, el yeso agrícola y otros, depende de altos volúmenes de venta, ya que las rentabilidades relacionadas a dichos productos son muy bajas, estando entre el 8 y el 10%. Pero cuando se trata de productos de nutrición, debidamente transformados y estabilizados en su formulación, sus rentabilidades están por el orden de 40 a 60%. La fábrica Interoc Custer está ubicada en el Ecuador y dispone de un departamento orientado exclusivamente a investigación y desarrollo, que permite ofrecer al sector agrícola alternativas que disminuyan los volúmenes movidos y de esta manera optimizar los costos; lo cual, se ve reflejado en ventajas para los productores. Este inge-

5. Es fundamental tener en cuenta el énfasis que hizo con respecto a la importancia de la pureza de los materiales a la hora de formular nuevos insumos (acondicionadores) para la agricultura.

niero también menciona que por ser el Calcio y el Magnesio, elementos de importancia para el desarrollo de las plantas, se debe revisar permanentemente la oferta de productos que permitan ofrecer estabilidad y que tengan aportes de cantidades y calidades requeridas. Dice además, que el crecimiento en consumo de fertilizantes con fuentes de Calcio y Magnesio va en aumento, debido a la importancia de estos elementos en los procesos de resistencia de la planta a plagas y enfermedades y a su influencia en la calidad de frutos. En palma africana, por ejemplo, se han disminuido los problemas de PC (Pudrición del Cogollo) con aplicaciones de Calcio, donde se pasó de hacer 3 aplicaciones a 17 en el año. Insiste en que los productos deben estar muy bien formulados y estabilizados para que la reacción química del Calcio sea controlada, lo que hace que los productos con Calcio sean costosos, por los procesos a que son sometidos y la calidad de la materia prima requerida.

CONCLUSIONES

El 57% de la zona agrícola de Colombia está geográficamente circundante al departamento del Huila, mientras que los centros de abastecimiento de fertilizantes (Buenaventura, Cartagena y Barranquilla) se encuentran alejados de las zonas en donde están localizadas las mayores áreas cultivadas (Valle, Antioquia, Tolima, Huila, Eje cafetero y Meta), lo que significa un costo adicional importante en el transporte del producto para estos departamentos y una gran oportunidad para el Huila, dada su ubicación estratégica para la producción y/o distribución de estos insumos agrícolas.

Actualmente, la Gobernación del Huila, en conjunto con la Universidad Surcolombiana, adelanta un estudio de “pre-factibilidad para la conformación de una empresa para la producción y/o comercialización de fertilizantes agrícolas de alta demanda regional y nacional, mediante

procesamiento industrial en el departamento del Huila”. Estudio que pretende determinar la mejor alternativa para que el departamento aproveche su disponibilidad de recursos calcáreos y fosforitas para la producción, y/o su localización estratégica para la distribución y comercialización, de productos fertilizantes. Iniciativa que, sumada a los proyectos apalancados a través de convocatorias como “Corredor Tecnológico del Huila”, fomenta y contribuye a la encarnación de las potencialidades productivas regionales en realidades empresariales.

Es importante promover la realización de trabajos que generen información que pueda ser útil para los actores involucrados en las dinámicas del sector. Sin esta información, resulta complejo formular estrategias de mercado que puedan mejorar la productividad y competitividad de las empresas productoras de insumos agrícolas del país, mediante el aprovechamiento de sus ventajas comparativas frente a las grandes multinacionales, en favor de la industria nacional y los agricultores.

REFERENCIAS

- Banco Mundial. (17 de Mayo de 2015). *Agricultura, valor agregado* (% del PIB). Obtenido de [datos.bancomundial.org](http://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS): <http://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS>
- Banco Mundial. (8 de Junio de 2015). *Datos - Indicadores*. Obtenido de http://datos.bancomundial.org/indicador/AG.CON.FERT.ZS?order=wbapi_data_value_2012+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=desc
- ENA, E. (2014). *Boletín de prensa*, mayo 19. Bogotá: DANE.

Get Wise LatAm. (2014). *Mapas: Sistema de Información de Desarrollo Rural - SIDER*. Bogotá.

MADR, M., & Incoder. (2014). *Programa de Desarrollo Rural con enfoque*. Bogotá.

Malagón, D. (2005). *Los Suelos de Colombia*. Bogotá: IGAC.

SIC. (2013). *Estudio sobre Fertilizantes en Colombia*. Bogotá: Superintendencia de Industria y Comercio.

USDA, U. (2015). *Natural Resources Conservation Service Soils*. Obtenido de [www.soils.usda.gov](http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/site/soils/home/): <http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/site/soils/home/>

