PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE COMUNICACIÓN, LINGÜÍSTICA Y LITERATURA
ESCUELA MULTILINGUE DE NEGOCIOS Y RELACIONES INTERNACIONALES

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO MULTILINGÜE EN NEGOCIOS E INTERCAMBIOS INTERNACIONALES

LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN AMÉRICA LATINA EN EL ESCENARIO DE LA CRISIS MUNDIAL DE ALIMENTOS DEL AÑO 2008 Y SUS EFECTOS EN EL PERIODO 2009 - 2011

GABRIEL ROBERTO VELÁSTEGUI MOYA

OCTUBRE, 2012
QUITO – ECUADOR

INDICE

1. TEMA 1

2. INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I
LA CRISIS ALIMENTARIA MUNDIAL DE 2008 Y EL AUMENTO DE LA DEMANDA A LARGO PLAZO

1.1. La crisis alimentaria y sus efectos en el mundo 5
1.1.1. Aumento de precios en el mercado internacional de alimentos 5
1.1.2. Similitudes y diferencias con crisis anteriores 8
1.1.3. Impacto en producción mundial de alimentos 11
1.2. Situación de consumidores en países en desarrollo 15
1.2.1. Transmisión de precios internacionales a economías locales 15
1.2.2. Reacción de consumidores en países en desarrollo 19
1.2.3. Proyecciones a futuro 21
1.3. La relación entre actores en la cadena agroalimentaria 24
1.3.1. Cadena productiva de alimentos en América Latina 24
1.3.2. Precios de mercado: productores en crisis 26
1.3.3. Insumos, comercialización y distribución de alimentos 29

CAPITULO II
ESPECULACIÓN Y BIOCOMBUSTIBLES: AMERICA LATINA Y LA DEMANDA ENERGETICA MUNDIAL

2.1. Los mercados financieros mundiales y su efecto en los precios de alimentos 33
2.1.1. El aumento del precio de los commodities en el 2008 33
2.1.2. Inversionistas y el mercado de futuros 36
2.1.3. Desregulación de los mercados financieros impulsan precios altos 40
2.2. El desarrollo de energías renovables y el consumo energético en el mundo 44
2.2.1. Los combustibles fósiles en la matriz energética mundial 46
2.2.2. Las energías renovables en desarrollo 50
2.2.3. Un mundo sediento de energía 54
2.3. Influencia de la producción de biocombustibles en el mercado de alimentos mundial 58
2.3.1. La bioenergía y el desarrollo de los biocombustibles 58
2.3.2. La sustitución de cultivos y la “cosecha” de energía durante la crisis alimentaria 2007 - 2008 60
2.3.3. Países en desarrollo y la relación con los biocombustibles 64

CAPITULO III
LA SOBERANIA ALIMENTARIA EN LA IZQUIERDA LATINOAMERICANA

3.1.	Situación alimentaria en la región	67
3.1.1.	El comercio de alimentos hacia el mundo	67
3.1.2.	La agricultura en la economía	71
3.1.3.	La seguridad alimentaria vs. la soberanía alimentaria	73
3.2.	Situación alimentaria en la región	76
3.2.1.	Bolivia	76
3.2.2.	Ecuador	82
3.2.3.	Venezuela	87
3.3.	Perspectivas de la agricultura latinoamericana después de la crisis 2007-2008	92
3.3.1.	Medidas políticas ante la crisis de alimentos 2007-2008 y la situación nutricional en la región	92
3.3.2.	Retos de la soberanía alimentaria a futuro	95
3.	ANÁLISIS	101
4.	CONCLUSIONES	104
5.	RECOMENDACIONES	107
	BIBLIOGRAFÍA	109
	ANEXOS	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ALIMENTOS DE LA FAO 2000 - 2008 6

GRÁFICO 2
ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ALIMENTOS DE LA FAO 1990 – 2008 EN USD REALES Y NOMINALES 8

GRÁFICO 3
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ALIMENTOS DE LA FAO 2006 - 2011 13

GRÁFICO 4
PRECIOS PROMEDIO DE ALIMENTOS 2011 – 2020 EN RELACIÓN A LOS PROMEDIOS DE 2008 – 2010 Y 2001 – 2010 22

GRÁFICO 5
ÍNDICE DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS ESTIMADO HASTA EL 2020 23

GRÁFICO 6
CADENA PRODUCTIVA DE ALIMENTOS 25

GRÁFICO 7
COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE LOS FERTILIZANTES MÁS UTILIZADOS ENTRE LOS AÑOS 2002 - 2011 28

GRÁFICO 8
TENDENCIA DE LOS PRECIOS DE *COMMODITIES* ENTRE LOS AÑOS 2002 Y 2008 34

GRÁFICO 9
EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE *COMMODITIES* ENTRE 2002 Y 2009 35

GRÁFICO 10
MERCADOS DE FUTUROS Y MERCADOS SPOT 37

GRÁFICO 11
EVOLUCIÓN DE PRECIOS E ÍNDICES PARA MERCADOS DE INVERSIÓN Y *COMMODITIES* ENTRE LOS AÑOS 2002 Y 2010 41

GRÁFICO 12
EVOLUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS DE GRANOS ENTRE LOS AÑOS 2002-2011 43

GRÁFICO 13
PRODUCCIÓN Y RESERVAS DE PETRÓLEO POR REGIONES 47

GRÁFICO 14
PRODUCCIÓN Y RESERVAS DE GAS NATURAL POR REGIONES 48

GRÁFICO 15
PRODUCCIÓN Y RESERVAS DE CARBÓN POR REGIONES 50

GRÁFICO 16
DISTRIBUCIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA MUNDIAL ENTRE COMBUSTIBLES FÓSILES Y ENERGÍA RENOVABLE EN EL AÑO 2009 51

GRÁFICO 17
MATRIZ ELÉCTRICA MUNDIAL Y ENERGÍAS RENOVABLES CON MAYOR CAPACIDAD INSTALADA EN EL AÑO 2010 52

GRÁFICO 18
PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES DURANTE EL PERÍODO 2000-2010 53

GRÁFICO 19
CONSUMO DE ENERGÍA FÓSIL Y RENOVABLE ENTRE LOS AÑOS 2000 - 2010 55

GRÁFICO 20
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA RENOVABLE ENTRE LOS AÑOS 1970 - 2008 56

GRÁFICO 21
PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BIOENERGÍA 59

GRÁFICO 22
PRODUCCIÓN DE MAÍZ PARA ETANOL EN ESTADOS UNIDOS DURANTE 1995 - 2010 62

GRÁFICO 23
ÁREA DE CULTIVO EN LA UNIÓN EUROPEA ENTRE 2001 - 2007 63

GRÁFICO 24
EXISTENCIAS DE TRIGO: REAL Y SIMULACIÓN 64

GRÁFICO 25
VARIACIÓN EN LA BALANZA COMERCIAL DE ALIMENTOS REAL (2006) Y SIMULADO (2008) EN AMÉRICA LATINA 67

GRÁFICO 26
RESERVA MONETARIA INTERNACIONAL PARA IMPORTACIONES FRENTE A DEPENDENCIA DE IMPORTACIONES 68

GRÁFICO 27
VALOR AGREGADO POR TRABAJADOR EN LA AGRICULTURA SEGÚN REGIÓN ENTRE 1985 Y 2009 73

GRÁFICO 28
PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES CEREALES EN BOLIVIA POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009 80

GRÁFICO 29
IMPORTACIÓN DE PRINCIPALES ALIMENTOS EN BOLIVIA POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009 81

GRÁFICO 30
ÁREA CON CULTIVOS PRIMARIO Y CEREALES EN BOLIVIA POR HECTÁREAS ENTRE 1990 Y 2009 82

GRÁFICO 31
PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES CEREALES EN ECUADOR POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009 84

GRÁFICO 32
IMPORTACIÓN DE PRINCIPALES ALIMENTOS EN ECUADOR POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009 86

GRÁFICO 33
ÁREA CON CULTIVOS PRIMARIO Y CEREALES EN ECUADOR POR HECTÁREAS ENTRE 1990 Y 2009 87

GRÁFICO 34
PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES CEREALES EN VENEZUELA POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009 90

GRÁFICO 35
IMPORTACIÓN DE PRINCIPALES ALIMENTOS EN VENEZUELA POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009 91

GRÁFICO 36
ÁREA CON CULTIVOS PRIMARIO Y CEREALES EN VENEZUELA POR HECTÁREAS ENTRE 1990 Y 2009 92

GRÁFICO 37
CONSUMO CALÓRICO DE BOLIVIA, ECUADOR Y VENEZUELA ENTRE 1990 Y 2009 94

GRÁFICO 38
PRODUCCIÓN Y PORCENTAJE DE TIERRA CULTIVADA CON GRANOS POR REGIONES A NIVEL MUNDIAL 96

GRÁFICO 39
RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE GRANOS POR REGIONES A NIVEL MUNDIAL 97

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1
VARIACIÓN INTERANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS
A NIVEL MUNDIAL 15

TABLA 2
VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR EN PAÍSES
DE AMÉRICA LATINA EN EL PERÍODO 2007 – 2009 19

TABLA 3
PONDERACIÓN DE GASTOS MÁS IMPORTANTES EN EL ÍNDICE
DE PRECIOS AL CONSUMIDOR 21

TABLA 4
CARACTERIZACIÓN DE LOS TIPOS DE AGRICULTURA FAMILIAR 27

TABLA 5
CONCENTRACIÓN EN INSUMOS AGRÍCOLAS 30

TABLA 6
CONCENTRACIÓN EN LA AGROINDUSTRIA 31

TABLA 7
CONCENTRACIÓN EN LA PRODUCCIÓN PECUARIA 32

TABLA 8
CONCENTRACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN 32

TABLA 9
PONDERACIÓN DE *COMMODITIES* EN LOS PRINCIPALES FONDOS
INDEXADOS 43

TABLA 10
EFICIENCIA DE BIOENERGÍA TRADICIONAL Y MODERNA 59

TABLA 11
COMERCIO AGRÍCOLA EN PAÍSES DESARROLLADOS Y ECONOMÍAS
EMERGENTES EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES 69

TABLA 12
IMPORTACIONES DE ALIMENTOS DE LA REGIÓN ASIA PACÍFICO
ENTRE 2001 Y 2009 EN MILLONES DE DÓLARES 69

TABLA 13
EXPORTACIONES DE AMÉRICA LATINA A ASIA ENTRE 2005 Y 2009 70

TABLA 14
PARTICIPACIÓN DE LA AGRICULTURA EN EL PIB EN EL AÑO 2009 71

TABLA 15
PORCENTAJE EMPLEOS EN LA AGRICULTURA DEL TOTAL
DE EMPLEOS EN EL 2007 72

TABLA 16
ÍNDICE GLOBAL DEL HAMBRE EN LA REGIÓN ENTRE 1990 Y 2011 95

TABLA 17
PORCENTAJE DE POBLACIÓN URBANA EN PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA 95

TABLA 18
PRODUCCIÓN DE GRANOS POR REGIONES EN 1971 Y 2010 97

TABLA 19
DISPONIBILIDAD DE AGUA EN AMÉRICA LATINA 100

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1
VARIACIÓN INTERANUAL DEL ÍNDICE DE PRECIOS DE LA FAO POR GRUPO ENTRE 1990 Y 2011

ANEXO 2
VARIACIÓN INTERANUAL DEL PRECIO DE GRANOS ENTRE 1980 Y 2011

ANEXO 3
TENDENCIA DEL IPC DE ALIMENTOS Y GENERAL EN AMÉRICA LATINA ENTRE 2004 Y 2010

ANEXO 4
VARIACIÓN INTERANUAL DEL PRECIO DE FERTILIZANTES ENTRE 1990 Y 2011

ANEXO 5
MERCADO DE ALIMENTOS EN BOLIVIA EN 1999 Y 2009

ANEXO 6
MERCADO DE ALIMENTOS EN ECUADOR EN 1999 Y 2009

ANEXO 7
MERCADO DE ALIMENTOS EN VENEZUELA EN 1999 Y 2009

1. TEMA

LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN AMÉRICA LATINA EN EL ESCENARIO DE LA CRISIS MUNDIAL DE ALIMENTOS DEL AÑO 2008 Y SUS EFECTOS EN EL PERIODO 2009 - 2011

2. INTRODUCCION

La Declaración de los Derechos Humanos proclama: *"Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación...".* Dentro de las necesidades básicas de un ser humano se encuentran el acceso al agua y al alimento, a la salud y a la vestimenta. También pueden considerarse que existen necesidades educativas o inclusive políticas, como el concepto de la libertad de expresión, pero para la subsistencia misma de un ser humano, las básicas tienen que estar garantizadas.

Los alimentos siempre han tenido un rol fundamental en el desarrollo de la humanidad, uno de los pasos más grandes como especie fue la invención de la agricultura, lo cual permitió la creación de civilizaciones hace 10.000 años. Inclusive en las religiones, los alimentos eran y son considerados sagrados y utilizados en los rituales de manera simbólica. El sistema de producción fue empírico durante milenios hasta cuando en la edad moderna y específicamente en el siglo XX, el método científico permitió el mejoramiento de rendimientos y con ello el aumento de la población.

El abasto de alimentos es una cuestión de seguridad nacional en las naciones desarrolladas, mientras en los países en desarrollo existen alrededor de 860 millones de personas que padecen de hambre. Se estima que esta cifra aumenta en 4 millones cada año. El hecho de que un país sea incapaz de alimentar a su población es, probablemente, uno de los peores fracasos.

América Latina produce alimentos suficientes para toda su población y para exportar al mundo y aun así se calcula que 9 millones de niños sufren de hambre en la región. Existen zonas en la región que sufren niveles de desnutrición comparables con los de África Subsahariana, como el distrito de Huancavelica en

Perú con 73% de desnutrición infantil entre su población. La región que se caracteriza por sus frutas tropicales y sus campos fértiles tiene problemas para alimentar a su gente.

La crisis del año 2007-2008 fue un llamado de atención, una muestra de la vulnerabilidad que afronta el suministro de alimentos. Los mercados financieros y los rescates bancarios en los países desarrollados movieron billones de dólares por la emergencia de sus sistemas económicos, pero las protestas por los precios de los alimentos en países en África y Asia pasaron desapercibidas.

A partir de este escenario, la investigación analiza, en primer lugar, el grado de severidad en el aumento de precios entre los años 2007 y 2008, haciendo una relación entre períodos anteriores y posteriores. El efecto que tuvo esta crisis en la población y la reacción de la misma, y como el sistema de producción agrícola en América Latina está estructurado, al tiempo que analiza que beneficios y desventajas provocó la crisis para el modelo en conjunto.

En segundo lugar, se busca la relación entre los mercados financieros y los precios de los alimentos en este período. Se explica como la estructura de estos mercados fue creada inicialmente para la protección, tanto de productores como de consumidores, pero con el tiempo se utilizó como un mecanismo de inversiones en base a la especulación.

El análisis de la matriz energética mundial cumple dos propósitos, se indica que nivel de participación tienen los combustibles fósiles en el consumo de energía mundial y que perspectivas tienen a futuro, en vista de que el modelo agrícola depende del petróleo. Por otro parte, las energías renovables aumentan su presencia en el mercado y dentro de ellas se encuentran los biocombustibles, que han sido señalados como uno de los principales causantes del aumento de precios de alimentos.

Para concluir, la investigación delinea la estructura de la agricultura en América Latina en términos comerciales y económicos, el enfoque principal gira en torno a la influencia de la política en el sector agrícola, concretamente en tres

países, que comparten una ideología de gobierno similar. Bolivia, Ecuador y Venezuela plantean un modelo de producción agroalimentario asociado a la soberanía alimentaria frente al modelo tradicional, asociado a la seguridad alimentaria. La nueva iniciativa aparenta ser una ramificación más del proyecto político, pero la influencia que tuvo la crisis en la implementación de la soberanía alimentaria es analizada en base a los resultados como el consumo, la producción y las importaciones.

La hipótesis planteada, a partir del contenido señalado, define que la crisis alimentaria, debido al aumento de precio de los granos, sería el resultado de la crisis financiera mundial de 2008, reflejada en la especulación en la demanda de alimentos en mercados financieros y el aumento de la producción de biocombustibles, lo cual provocaría un impulso al concepto de soberanía alimentaria en países de América Latina con tendencias políticas de izquierda.

La ideología utilizada para el desarrollo de la investigación es el neoliberalismo. Esta corriente de pensamiento es identificada como la ideología de la libertad, caracterizada como uno de los pilares centrales de las sociedades modernas. Ocasionalmente, el neoliberalismo es asociado con la carencia de restricciones, interpretado como la ausencia de leyes. Pero, de hecho, esta ideología promueve el fortalecimiento del estado de derecho, al punto de exigir el cumplimiento de las leyes para llegar a ser libres, sin leyes predominaría el caos.

Dentro del ámbito económico y asociándolo a la agricultura, el neoliberalismo explica como el comercio puede servir de herramienta para el incremento de la producción de la alimentos y la creación de empleo. Al mismo tiempo, la regulación, entendidas como leyes, se hacen imprescindibles para regular las distorsiones que puedan emerger de los mercados. Por una parte, esta falta de regulación se señala como un causante en el aumento de precios. Por otra parte, esta misma regulación será necesaria si el comercio es utilizado como motor de desarrollo en el sector agrícola, en donde el Estado desempeñará un rol determinante.

La agricultura no solo enfrenta plagas y las eventualidades del clima. En el siglo XXI enfrenta a los mercados financieros, producción de biocombustibles, aumento del consumo y el petróleo más caro de la historia. Líderes mundiales han hecho un llamado para la creación de un nuevo sistema de producción sustentable en términos medio ambientales y económicos para enfrentar en el año 2030 una demanda dos veces mayor que la del 2011. Las oportunidades y las perspectivas a futuro son optimistas, pero es necesario estar conscientes del riesgo.

CAPITULO I
LA CRISIS ALIMENTARIA MUNDIAL DE 2008 Y EL AUMENTO DE LA DEMANDA A LARGO PLAZO

1.1. La crisis alimentaria y sus efectos en el mundo

1.1.1. Aumento de precios en el mercado internacional de alimentos

En agosto del año 2007, los principales actores económicos del mercado financiero estadounidense, tales como la Reserva Federal y los principales bancos de inversión, anunciaban que la crisis hipotecaria se había profundizado. La depreciación del dólar frente al euro llegó al tipo de cambio de un dólar por 0,72 euros, un mínimo histórico, mientras el Banco Central Europeo inyectaba 213.720 millones de dólares a su mercado; y su contraparte japonesa inyectaba más de 5.000 millones de dólares al suyo (ELMUNDO.ES, 2007). Estos eventos pusieron en segundo plano el anuncio de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), de que 28 países ubicados en África, Asia y América Latina necesitaban asistencia exterior debido al aumento de precios de los alimentos (FAO, 2007).

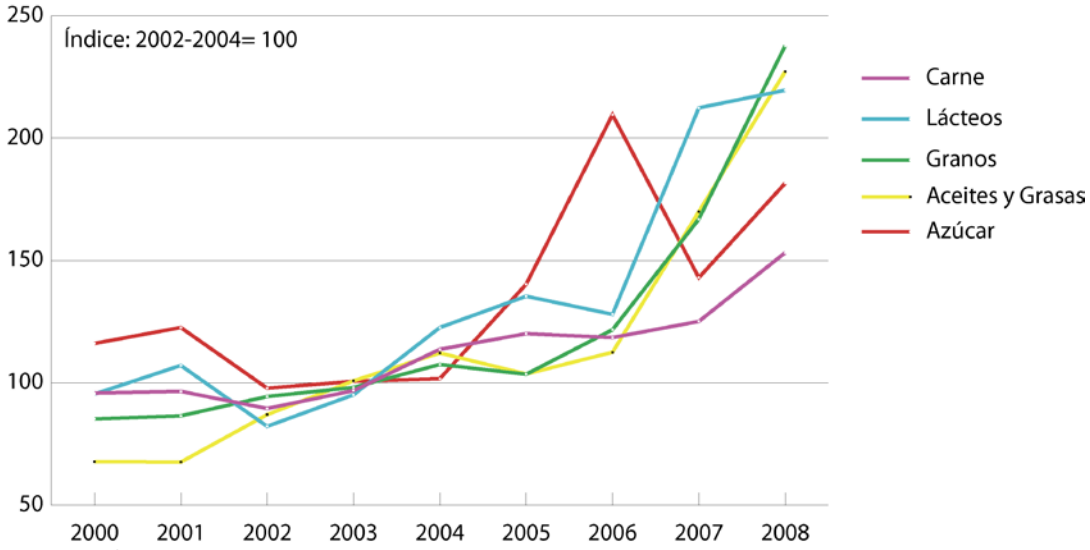
El índice de precios de los alimentos[1] elaborado por la FAO se elevó en 8% en el 2006 y hasta agosto del año 2007 aumentó en 17,5%. El aumento de este valor contrastó con la tasa promedio de crecimiento anual del 4,25% desde el año 2000 hasta el año 2005. El incremento del índice de precios de la FAO para el año 2007 fue de 25,26%. Los productos lácteos, con un aumento del 65,94%, fueron los que más incrementaron este indicador en el año 2007. El precio de los aceites y grasas aumentó en 51,11% y los cereales (granos) en 37,14% (FAO, 2008).

Con los incrementos registrados en el año 2007, los lácteos fueron los productos alimentarios con el mayor valor (212,4), seguido por los aceites y las grasas (170); y los granos (166,9). Comparativamente, en los cinco años previos a

[1] Este índice se calcula sobre la base media de 5 índices de precios de los grupos de productos básicos (carne, lácteos, cereales, aceites y grasas; y azúcar), ponderados por las cuotas de exportación de cada uno de los grupos para 2002-2004: en el índice general figuran en total 55 precios que los especialistas en productos básicos de la FAO consideran representativos de los precios internacionales de los productos alimenticios.

la crisis del año 2007, los productos con el mayor índice promedio fueron, en este orden, el azúcar, la carne y los lácteos. En el año 2008, los cereales tuvieron el mayor incremento (42,48%), posicionándolos como los productos más caros, en relación al resto de grupos alimenticios, con un índice del 237,8 (FAO, 2008).

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ALIMENTOS DE LA FAO 2000 - 2008



Fuente: FAO
Elaborado por: Gabriel Velástegui Moya

El incremento de precios de los lácteos en el 2007 responde a factores tales como el aumento de la cría de ganado para la producción de carne en lugar de leche (DONCEL, 2007), aumento del costo de los piensos y problemas climáticos en países productores. La producción de derivados lácteos en países desarrollados, específicamente los de leche de vaca, es el 40% de la mundial y el consumo per cápita es más del doble de la media mundial.[2] Un factor a tomar en cuenta a futuro es el incremento de la producción de leche de países emergentes como China e India e igualmente el aumento en el consumo en los mismos (FAO, 2007).

Entre las razones por la que los productos lácteos en países en desarrollo no son consumidos al nivel de los países desarrollados está en el costo, aunque también por una cuestión nutricional y médica. De acuerdo a un estudio científico

[2] El consumo humano per cápita de productos lácteos mundial en el 2010 fue de 102,3 kg/año. Los países desarrollados tuvieron un consumo de 233,4 kg/año y los países en desarrollo tuvieron un consumo de 68 kg/año.

llevado a cabo en el año 2006, se comprobó que la población adulta de ascendencia europea tiene mayor cantidad de enzima lactasa, lo que permite la mejor asimilación de la leche. Se estima que esta característica es responsable por la variación en el consumo humano de leche a nivel mundial (TISHKOFF et al., 2006).

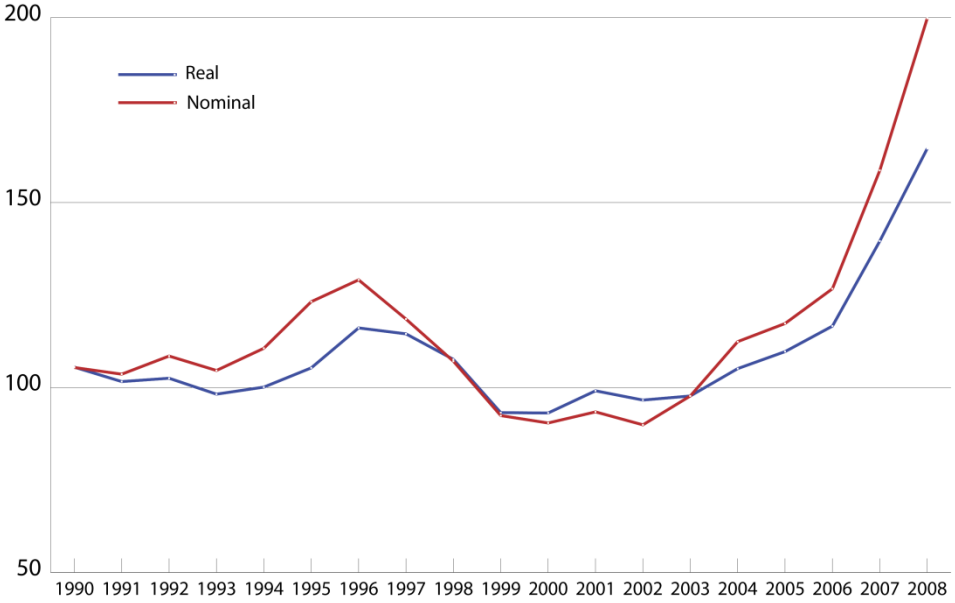
El aumento de precio de los aceites y las grasas[3] está relacionado a los granos. Dada la demanda del maíz y la soya para la producción de piensos y biocombustibles, se dedican tierras y recursos (fertilizantes, agua, etc.) a estas plantaciones en lugar de cultivos, tanto de granos como de semillas oleaginosas. En este caso, la oferta de los aceites desciende, debido a que se empezó a utilizar factores de producción para cultivar granos, que a su vez también hubieran podido producir girasol o copra para producir aceites (FAO, 2007).

Para inicios del año 2008, los granos en promedio duplicaron su valor con respecto al año 2006 y llegaron a tener un índice de 237,8; es decir, el grupo de alimentos más caro en el mercado mundial. El precio del arroz se triplicó de enero a marzo. El cultivo de granos[4] es relativamente fácil en relación a otros productos agrícolas como tubérculos y frutas; debido a su naturaleza, almacenamiento y transporte barato. La tecnología para producir derivados de granos está disponible tanto en países desarrollados como países en desarrollo (CURTIS, 1996).

Los tres granos más consumidos son el trigo, el arroz y el maíz. El aumento de precio de estos productos en los mercados mundiales en el año 2008, en relación con el año 2006, fue de 70,01%, 130,7% y 83,61% respectivamente (FMI, 2012). Cabe resaltar que esta variación está basada en los datos de precio reales de cada año, puesto que en valores nominales la diferencia es mayor (FAO, 2009).

[3] El índice de precios de los aceites es el que abarca el mayor número de productos, puesto que se divide en semillas oleaginosas, aceites y grasas; y harinas y tortas. El índice más utilizado es el de aceites y grasas, puesto que es el primer derivado directo de las semillas oleaginosas y la base de las harinas y tortas.
[4] Los granos más representativos de acuerdo a la FAO constituyen el maíz, el arroz, el trigo, la cebada, el mijo, el sorgo, la soya y el tef.

GRÁFICO 2
ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ALIMENTOS DE LA FAO 1990 – 2008 EN USD REALES Y NOMINALES



Fuente: FAO
Elaborado por: Gabriel Velástegui Moya

En países que tienen una moneda relativamente fuerte en relación a la divisa estadounidense, el tipo de cambio amortigua el aumento del precio de los alimentos al momento de importarlos. En países que tienen una moneda devaluada frente al dólar, los precios aumentan cuando se importa. Alrededor de 30 países en desarrollo importadores de alimentos tienen su economía ligada con el dólar, en donde la moneda esta devaluada frente a la divisa estadounidense (FAO, 2009).

1.1.2. Similitudes y diferencias con crisis anteriores

En el año 1944, el científico estadounidense Norman Borlaug experimentó con distintas variedades de trigo en México. Investigó la forma de crear una variedad resistente a la roya, hongo que destruye grandes extensiones de cultivos y que fue causante de períodos de hambruna en países en desarrollo durante el siglo XX. El científico logró crear una variedad que se utilizó después en India y

Paquistán también, con lo que ayudó a aliviar los problemas de hambre de esas regiones. Este fue el paso inicial de la *Revolución Verde* (SIEBERT, 2011).

Este término fue acuñado por William S. Gaud, administrador de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) en 1968. Hasta la década de los sesenta, la implementación de tecnología para la producción de nuevas variedades de granos de alto rendimiento, el mejoramiento del sistema de riego; y la introducción de pesticidas y otros químicos para el control de plagas lograron erradicar el hambre en los países industrializados de la época. Para los países en desarrollo, estos cambios llegaron a finales de los sesenta y mejoró la situación alimentaria en Asia y América Latina (IFPRI, 2002).

En un inicio, este sistema se dedicó exclusivamente a mejorar los cultivos de trigo y arroz, pero con el tiempo el modelo se utilizó para mejorar la producción de otros cereales como el sorgo y el maíz hasta llegar a cultivos de tubérculos, verduras y frutas. En Asia, la producción de cereales se duplicó de 1970 a 1995, mientras su población se incrementó en 60%. América Latina también presentó, proporcionalmente, tendencias similares (IFPRI, 2002).

En el año 1972, las condiciones meteorológicas destruyeron cultivos y la producción mundial de alimentos disminuyó por primera vez en 20 años. Cuando la demanda mundial necesitaba 24 millones de toneladas adicionales, la producción disminuyó en 33 millones de toneladas. Inviernos, sequías y tifones afectaron a países como la Unión Soviética, Argentina, Australia, las Filipinas y la India. El fenómeno del Niño afectó la producción pesquera de América del Sur y en África, uno de los efectos fue el descontento social, que llegó al punto en que los gobiernos de Etiopía y Níger fueron derrocados a causa del desabastecimiento de alimentos (TIME, 1974).

Al siguiente año, en 1973, las condiciones climáticas mejoraron, pero apareció otro problema. En este año, el bloqueo de exportación de petróleo de la OPEP[5] ocasionó que el precio del petróleo se cuadruplicara y por ende, el de los

[5] Este bloqueo se dio a medida de represalia a Estados Unidos y países de Occidente que apoyaron a Israel en la guerra de Yom Kippur.

fertilizantes y transporte también. El costo de importación de petróleo para los países en desarrollo pasó de 3,7 mil millones de dólares de 1972 a 15 mil millones de dólares en 1974. Estos países no tenían más dinero para comprar fertilizantes y otros químicos para sus cultivos, por lo que la oferta continuó disminuyendo (TIME, 1974).

Cuando los cultivos empezaron a mejorar en la década de los cincuenta, la población mundial aumentó; pero bajo la misma estructura de producción en crisis en los setenta, era incapaz de proveer alimento para todos. Para el año 1974, la población era de 3,9 mil millones de personas (TIME, 1974). Al final de ese año, las existencias[6] habían alcanzado su nivel más bajo en 22 años. La tendencia de los precios fue relativamente constante hasta inicios de los ochenta y se estima que alrededor de 5 millones de personas murieron a causa de esta crisis (FAO, 2009).

A la crisis del año 2008 también se le atribuye causas similares que a las de la década de los setenta. Las condiciones meteorológicas dañaron cosechas y los precios del petróleo habían aumentado. La reacción de los gobiernos también fue similar cuando decidieron restringir exportaciones debido al temor de escasez en sus mercados locales. Pero también hay diferencias considerables. El problema de la crisis de la década de los setenta fue en la oferta, puesto que hubo una disminución que tardó en recuperarse. La crisis del 2008 fue en la demanda, debido a que la producción se mantuvo constante. Las reservas disminuyeron pero los precios no respondieron de una manera proporcional a este descenso. Otro elemento característico de la crisis del 2007-2008 fue que el aumento del precio fue en todos los grupos alimenticios, mientras que en la de 1972-1974, fueron los granos los que se encarecieron (FAO, 2009).

Las medidas tomadas después de la crisis de los setenta fueron tres. Primero, la meta era incrementar la producción en los países en desarrollo a través del uso de insumos agrícolas y mejorando las políticas de desarrollo para impulsar

[6] Las existencias constituyen el mecanismo a través del cual se regulan los precios en tiempos de crisis. Normalmente la producción es suficiente para cubrir la demanda, por lo que las existencias son una garantía en caso de un imprevisto. Mientras mayores sean las reservas, menor es el precio porque hay más seguridad de que no habrá escasez en un futuro cercano.

el aumento de los cultivos. Segundo, fue la implementación de un mejor sistema de seguridad alimentaria mundial que garantice el nivel de reservas y sea capaz de coordinar programas de ayuda. Se crearon tres instituciones para coordinar el cumplimiento de los objetivos previamente propuestos: el Consejo Mundial de Alimentación, el Grupo Consultivo sobre Producción Alimentaria e Inversiones Agrícolas y el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (HORTON, 2009).

La primera medida careció de recursos económicos para ser implementado y se debió esperar a que los precios del petróleo disminuyeran para aumentar la producción. La segunda medida tuvo problemas en el tema de como garantizar la cantidad de reservas, puesto que esto depende de cada país y no hay manera de regularlo. Con los resultados de las dos primeras metas, la tercera medida tampoco pudo mantenerse a largo plazo, por lo que la única institución que sobrevivió fue el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (HORTON, 2009).

1.1.3. Impacto en producción mundial de alimentos

La evolución de los precios de los alimentos para el año 2009 cambió de tendencia. El índice de precios de la FAO disminuyó en 21,47% en relación al año precedente (ver Anexo 1). Los lácteos fueron los que más disminuyeron en este mismo período (35,52%), mientras la carne disminuyó el precio en 13,25%. En el año 2007, el azúcar disminuyó en relación al año 2006 y en el 2008 su precio aumentó en un porcentaje similar al promedio del índice general. Para el año 2009, el índice del precio del azúcar aumentó en 41,69% en relación al año anterior, siendo el único grupo alimentario que subió de precio en este período (FAO, 2012).

En el caso de los granos, el índice disminuyó en 26,96% para el año 2009 en comparación al año previo. El índice de todos los grupos de alimentos disminuyó en el año 2009 en relación al 2008. Los granos incrementaron sus precios en 74,94% durante los años 2007 y 2008; es decir, para el año 2009 el precio de estos alimentos seguía siendo alrededor del 50% más caro que en el 2006, año previo al inicio de la crisis (FAO, 2012).

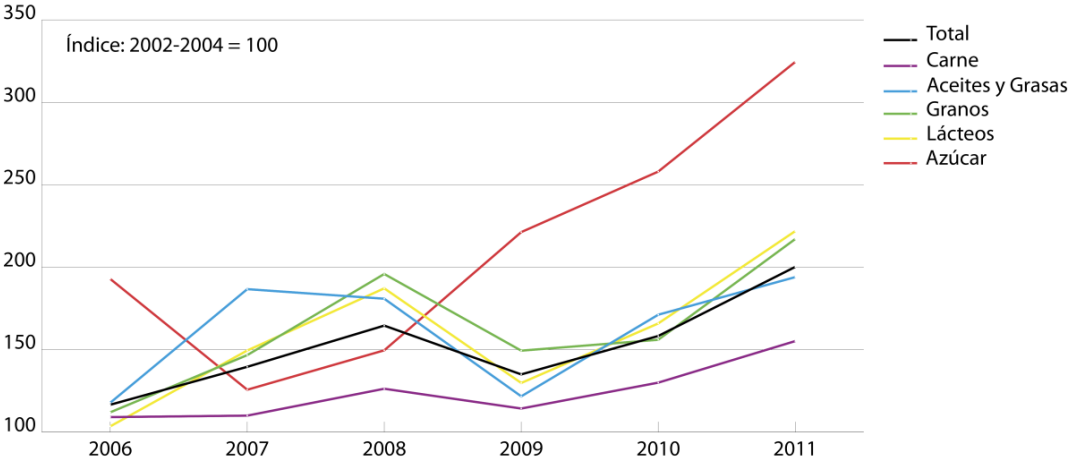
El maíz[7] se vendía a 121 dólares por tonelada en el 2006 y el incrementó hasta el 2008 fue del 83,61% (223,25 dólares por tonelada). En el año 2009, el precio disminuyó en 25% con lo que su precio de 165,54 dólares por tonelada seguía siendo superior al del 2006. En el caso del arroz y el trigo, la tendencia presentó un comportamiento similar al del maíz. Los valores alcanzados hasta el año 2009 se mantuvieron relativamente constantes hasta mediados del año 2010 cuando volvieron a aumentar hasta llegar a niveles similares a los del año 2008 (ver Anexo 2) (FMI, 2012).

El incremento de los precios a finales del año 2010 produjo una nueva crisis de alimentos en el 2011. Si bien el índice de precios de la FAO aumentó en 22,83% en relación al 2010 y 13,91% en relación al 2008, año de la crisis alimentaria analizada en la investigación, este incremento responde principalmente al aumento del azúcar. El incremento de precio en este grupo alimentario fue de 103,14% en relación al año 2008. Esto no quiere decir que el resto de alimentos no aumentó, pero en términos comparativos, la subida de precios de estos productos estuvo en un promedio de 7,6%, siendo los lácteos los que menos incremento tuvieron (0,41%) y la carne la que más aumentó de valor (15,14%) en relación al año 2008 (FAO, 2012).

El precio de los granos aumentó en 3,78% para el año 2011. Dentro del grupo de cereales primarios, el arroz y el trigo disminuyeron de precio en relación al año 2008 en un 21,21% y 3% respectivamente. El maíz aumentó en 30,72% durante el mismo período. En los granos secundarios, los que más registraron una variación de precio fueron la cebada y la soya, cuyo precio subió en 3,36% y 6,82% (FMI, 2012).

[7] El maíz amarillo No.2 comercializado a través del Golfo de México es el tipo de maíz que se utiliza como referencia a nivel internacional.

GRÁFICO 3
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS ALIMENTOS DE LA FAO 2006 - 2011



Fuente: FAO
Elaborado por: Gabriel Velástegui Moya

En el caso de la carne existen tres tipos cuya producción supera los 10 millones de toneladas anuales. La carne de cerdo, aves de corral y bovina tuvieron una tasa de crecimiento anual desde el año 2002 hasta el 2006 del 2,11%; 3,17% y 2,26% respectivamente (FAOSTAT, 2012). En el 2007, el único tipo de carne que bajó la producción fue la de cerdo, la cual lo hizo en 1,08%. La carne de pollo aumentó la suya en 6,02% y la bovina en 2,45%. Para el año 2008, la carne bovina disminuyó en 3,26%; mientras que la carne de pollo creció en 5,36% y la de cerdo en 3,84%. En los dos años siguientes, 2009 y 2010, la producción de los tres tipos de carne tuvo un crecimiento positivo (FAOSTAT, 2012). Los estimados sugieren que en el año 2011, la producción de carne de aves de corral se incrementó en 3,17%; mientras que la de cerdo subió en 0,9%. La carne bovina disminuyó la producción en 0,5% (FAO, 2011).

La base de los productos lácteos, la leche, está formada por la producción de cinco tipos de leche: de vaca, de búfalo, de cabra, de oveja y de camello. La producción de productos lácteos también aumentó en el período 2002 – 2010 con la tasa anual del 2,26%; siendo el año con menor crecimiento el 2009 (0,95%) y de mayor crecimiento el 2005 (2,99%) (FAOSTAT, 2012). El aumento de precio de estos productos se le atribuye directamente a la reducción de existencias y al aumento del costo de los piensos en base de granos, lo cual no redujo la producción, pero si incrementó el precio (FAO, 2007). La leche de vaca, con

83,15%; es la de mayor producción dentro de los lácteos, seguido por la leche de búfalo con 12,83%, de la cual India constituye el principal productor con 67,45% del total producido (FAOSTAT, 2012).

El comportamiento del azúcar fue diferente del resto de grupos alimenticios en cuanto a la evolución de sus precios. En lo referente a su producción, su crecimiento promedio anual fue del 3,36% entre 2002 y 2010. En los años 2004 y 2005, la caña de azúcar registró un decrecimiento del 2,73% y 1,45% respectivamente, mientras que en el 2006, 2007 y 2008 la tasa de producción promedio anual fue de 9,52%. En el año 2009, la producción se redujo en 3,81% y se recuperó en el 2010 (1,04%) (FAOSTAT, 2012). Para el año 2011, se estima que la producción haya aumentado en 4,1% (FAO, 2011).

Los aceites y grasas se miden a través de 11 aceites diferentes, en donde se incluyen aceites de origen animal y pescado.[8] Los más representativos son 4: aceite de palma, aceite de soya, aceite de colza y el aceite de girasol. Estos aceites aumentaron la producción del 2002 al 2006, con promedios de crecimiento superiores al 5% anual para cada uno. La producción del aceite de girasol se redujo en 5,25% durante los años 2007 y 2008; mientras que el aceite de palma aumentó 15,73%; el de soya 5,41% y el de colza 6,72%. Para los años 2009 y 2010, la producción de aceite de girasol creció en un 14,89% en contraste con los dos años precedentes. El de palma aumentó 3,26%; el de soya 8,88% y el de colza 17,06% (FAOSTAT, 2012). Se estima que la producción de este grupo alimenticio para el 2011 aumentó en 2,5% (FAO, 2011).

La producción de los granos tuvo una tendencia volátil en el período 2002-2011. La producción de maíz, por ejemplo, aumentó a una tasa promedio anual de 2,97% en el período 2002 – 2006; y durante los años 2005 y 2006, la producción se redujo en 2,86%. En los años 2007 y 2008, la producción se incremento en 16,51%, mientras que el precio se incremento en 71,02%. Entre los años 2009 y 2011, la producción se incremento en 4% (FAOSTAT, 2012).

[8] Los aceites que se consideran son: de soya, de girasol, de colza, de palma, de cacahuate, algodonero, de coco, de almendra de palma, de linaza, de ricino y de pescado. Los 4 primeros representan alrededor del 86% del total de la producción.

El arroz aumentó su producción en 1,40% entre el 2002 y 2006, con una caída de la producción en el 2002 (4,74%). Desde aquel año hasta el año 2011, la producción se incrementó anualmente, con la única excepción del 2009 en donde el crecimiento fue negativo (0,62%). En el año 2008, la producción superó a la del año anterior en 4,85%; mientras que en los años 2010 y 2011 aumentó en 5,28% (FAOSTAT, 2012).

La producción de trigo entre los años 2002 y 2006 aumentó 0,62%; en donde todos los años se registró un crecimiento negativo con la excepción del 2004, año en el que la producción se incrementó en 12,96%. Entre los años 2007 y 2008 aumentó 13,14%; mientras que entre el 2010 y 2011 aumentó 1,31% (FAOSTAT, 2012).

TABLA 1
VARIACIÓN INTERANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS A NIVEL MUNDIAL

Granos	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Maíz	-1,73%	6,66%	12,76%	-1,89%	-0,96%	11,68%	4,83%	-0,94%	3,01%
Trigo	-2,56%	-2,54%	12,96%	-0,92%	-3,82%	1,61%	11,53%	-0,62%	2,32%
Arroz	-4,74%	2,74%	3,56%	4,34%	0,97%	3,29%	4,85%	0,55%	-5,25%
Aceites									
Girasol	-4,59%	17,59%	6,67%	8,21%	9,38%	-3,71%	-1,54%	19,84%	-4,96%
Palma	6,90%	11,41%	9,62%	9,15%	8,99%	3,30%	12,42%	3,43%	-0,17%
Soya	4,66%	5,97%	-0,42%	11,51%	2,27%	7,27%	-1,86%	-1,79%	10,67%
Colza	4,82%	-4,85%	20,39%	11,63%	7,01%	-0,20%	6,91%	11,25%	5,81%
Carne									
Bovina	2,93%	0,89%	1,80%	2,28%	3,39%	2,45%	-3,26%	0,90%	0,93%
Aves de corral	3,99%	1,81%	4,01%	3,39%	2,64%	5,95%	5,24%	1,81%	4,12%
Cerdo	2,48%	2,67%	1,07%	2,50%	1,81%	-1,08%	3,84%	2,52%	2,64%
Lácteos									
Vaca	2,56%	1,49%	1,89%	3,07%	2,88%	2,19%	1,95%	0,55%	2,21%
Azúcar									
Caña de azúcar	5,37%	3,29%	-2,73%	-1,45%	7,61%	13,96%	7,00%	-3,81%	1,04%

Fuente: FAOSTAT
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

1.2. Situación de consumidores en países en desarrollo

1.2.1. Transmisión de precios internacionales a economías locales

Desde diciembre del año 2007, los efectos de los precios altos ya habían llegado a los consumidores. La reducción en la producción de ciertos productos fue mínima en términos porcentuales, comparado con las tendencias de crecimiento de años anteriores. De acuerdo al Consejo Internacional de Cereales

con sede en Londres, la producción mundial total de cereales en el año 2007 llegó a los 1.697 millones de toneladas, la mayor registrada en la historia, superando a la del año anterior en más de 100 millones de toneladas (IGC, 2011).

La transmisión de estos precios a mercados locales se da de manera diferente dependiendo de la región. El Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias, con sede en Washington, realizó estudios en tres regiones para identificar de que manera y en que grado el impacto de los altos precios mundiales afectan a la población (IFPRI, 2011). Las tres regiones fueron: África Subsahariana, Sudeste Asiático y América Latina.

En el estudio realizado en la región del África Subsahariana se examinó el precio de 83 productos en 12 países. Se determinó que el aumento producido entre junio de 2007 y junio de 2008 fue de 63% con el precio de los alimentos determinados en dólares. El aumento de los precios variaba entre países. Por ejemplo, en Sudáfrica, Ghana y Camerún, el incremento estuvo entre 25% y 39%, mientras que en Etiopía y Malawi se registró un aumento del 150%. Esto sugiere que el precio se vio afectado por otros factores (mal clima, políticas agrícolas fallidas, etc.) El estudio sugiere que mientras más comercializado es el producto, mayor resulta ser la variación por la relación que existe con los mercados internacionales (MINOT, 2010).

A través de un análisis econométrico se comprobó que el 10% del maíz en la región estaba relacionado a los precios mundiales, mientras que alrededor de la mitad del arroz estaba influenciado por el aumento de precios internacionales. La explicación radica en que los países analizados son relativamente autosuficientes en la producción de maíz, pero dependen de las importaciones para su abastecimiento de arroz. El aumento de los precios fue general, es decir, de todas maneras los alimentos fueron más caros en toda la región aun cuando no fueron influenciados directamente por el precio de los precios internacionales. Se estima que esto se debió al aumento del precio del petróleo, de donde se obtienen los fertilizantes y el transporte; y las restricciones de exportaciones de granos de Malawi, Zambia, Tanzania y otros países de África Occidental, provocó especulación (MINOT, 2010).

En Asia se estudiaron tres países: Bangladesh, Vietnam y Pakistán. Se concluyó que existía una transmisión directa de los precios internacionales a los domésticos, especialmente en el caso del arroz, debido al porcentaje de consumo de este grano en estos países, que sumados, llega al 12% del consumo mundial. En el caso del trigo, la transmisión se dio en mayor grado en dos de los tres países (IFPRI, 2011).

En América Latina se consideraron cuatro países: Guatemala, Honduras, Nicaragua y Perú. En este caso no solo se demostró que la transmisión de precios fue mayor que en otras regiones, sino que afectó a toda la población en conjunto, tanto en áreas rurales como urbanas. En Guatemala y Honduras, el efecto de precios altos fue mayor en las áreas urbanas, porque una porción de la población rural se benefició de la producción con estos precios. Se llegó a la conclusión de que los precios altos en Guatemala, Honduras y Perú incrementó el nivel de pobreza en 1% y en Nicaragua fue del 4% (ROBLES Y TORERO, 2010). Por otra parte se encontró que en estos países, en promedio, alrededor del 20% de cambio en el precio internacional del trigo se transmite a través del precio del pan (IFPRI, 2011).

En el resto de América Latina (ver Anexo 3) es posible distinguir la tendencia que tuvo el aumento de precios locales en relación con lo que sucedía a nivel internacional. El índice de precios al consumidor[9] en México tuvo un crecimiento promedio anual del 3% entre los años 2003 y 2006, pero en los tres años siguientes aumentó a un promedio anual del 5,45%, siendo el 2009 el año con mayor aumento (6,66%). Debido a la crisis financiera, la inflación fue mayor en el 2009 en general, pero si se observa los productos individualmente, los aumentos en los alimentos se dieron en mayor grado en los años 2007 y 2008. El aumento del precio de las harinas de trigo y el arroz entre los años 2003 y 2006 fue de 15,23% y 32,09%, mientras que entre el 2007 y 2008 aumentaron 37,75% y 53,31%. El maíz registró el precio más alto en el 2009, con un aumento del

[9] El índice de precios del consumidor es una medida que registra el cambio en los precios de bienes y servicios más utilizados por la población de un país. En la mayoría de países está dividido en categorías, que abarcan alimentos y bebidas, vivienda, vestimenta, ocio, etc. Cada país tiene distintos hábitos de consumo y usan distintos años base para su análisis, por lo que no es posible compararlos entre sí, pero sirve como una herramienta para describir un escenario a nivel nacional con precios internacionales altos.

17,85% en relación al año anterior, aunque la subida total de los tres años en relación al 2006 fue del 43,06%. A esto se suma el hecho de que los precios del arroz y el trigo disminuyeron por primera vez a mediados del segundo semestre del 2009. El maíz lo hizo a partir de enero de 2010 (INEGI, 2012).

En Venezuela la oferta de alimentos se maneja a través del gobierno con un control de precios con el objeto de evitar la especulación. En agosto de 2008, el gobierno tuvo que aumentar el precio oficial de 15 productos alimenticios entre 20 y 50 por ciento a causa del desabastecimiento. Entre estos productos estaba el pan, la carne de res, el aceite de maíz, la avena y la carne de cerdo (CNNEXPANSIÓN, 2008). Entre los dos últimos semestres del 2007 y los dos primeros del 2008, el índice de los precios de los alimentos[10] al consumidor aumentó en 50%. Esta tendencia no cambió en el año 2009, en donde los alimentos aumentaron otro 21,63% (BCV, 2012).

El índice general de precios al consumidor de Colombia se incrementó en mayor grado en el año 2008. Este fenómeno se repitió en el índice de los alimentos que también tuvo un aumento con una tendencia similar al resto de países latinoamericanos. Entre el último trimestre del 2007 y los dos primeros del 2008, los precios se incrementaron en 13,42%. A continuación tuvo dos meses de reducción, seguido de un aumento del 4,2% en los siguientes siete meses. Hasta finales del año 2009 logró reducir sus precios en 2,6%. Entre diciembre de 2007 y diciembre de 2008, los tres alimentos que más incrementaron su precio fueron la cebolla (92,27%), el arroz (65,56%) y la papa (50,79%) (DANE, 2012).

Ecuador también registró un aumentó de precios en el 2008 más que en el 2009, teniendo como escenario a la crisis financiera mundial. La tendencia fue similar a la de Colombia en cuanto al aumento de los precios alimenticios. Entre el último trimestre del 2007 y los seis primeros meses del 2008, su índice de precios al consumidor de alimentos fue aumentó en 19,1%. Entre los productos que más aumentaron se encuentra el arroz que había reducido su precio en 6,9% el 2006 en relación al año anterior, pero entre 2007 y 2008 aumentó 41,13%. El maíz aumentó en 44,34% en el mismo período e incrementó su precio en 18,36%

[10] Este índice contempla los alimentos y las bebidas no alcohólicas.

adicional en el 2009. La harina de trigo aumentó 69,14% entre 2007 y 2008, lo que podría haber influenciado en el incremento del precio de producción de 39,13% del pan en el mismo período (INEC, 2012).

En Bolivia el incremento en los alimentos se dio principalmente a finales del año 2007 e inicios del 2008, cuando los precios se incrementaron desde septiembre de 2007 hasta junio de 2008 en 22,15%. Para el año 2009, el aumento fue del 3,91%; uno de los más bajos en la región (INE, 2012).

TABLA 2
VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA EN EL PERÍODO 2007 – 2009

	IPC			IPC Alimentos		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
México	4,18%	5,52%	6,66%	6,33%	8,00%	8,70%
Venezuela	18,70%	31,44%	28,59%	27,17%	46,67%	30,46%
Colombia	5,55%	6,98%	4,20%	8,21%	11,43%	4,38%
Ecuador	2,28%	8,40%	5,15%	3,22%	17,34%	5,65%
Perú	1,77%	5,80%	2,95%	2,50%	9,16%	4,24%
Bolivia	8,71%	14,01%	3,35%	13,72%	24,62%	3,91%
Chile	4,42%	8,70%	2,51%	8,45%	15,13%	5,39%
Argentina	8,83%	8,59%	6,26%	11,23%	6,74%	2,84%
Brasil	3,64%	5,68%	4,89%	6,78%	13,05%	5,80%

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

1.2.2. Reacción de consumidores en países en desarrollo

En los países desarrollados, el problema del hambre ha sido eliminado prácticamente en su totalidad y de hecho el problema de obesidad es uno de los temas de mayor preocupación en el sector de la salud pública de países como Estados Unidos y economías emergentes (OECD, 2012). Sin embargo, los precios altos del 2007 – 2008 causaron protestas en todo el mundo, aún en países desarrollados. En el año 2007, se dio una huelga de 24 horas en Italia sin un alimento característico de la cocina de este país, la pasta (AMATO, 2007). En Alemania también se notó un aumento promedio del 4,5% en los productos alimenticios, en donde la mantequilla y la leche entera habían aumentado en 46% y 25% respectivamente, en comparación al año anterior (SPIEGEL, 2007).

El impacto fue mayor en los países en desarrollo y el malestar en la población empezó a mediados de 2008. En Bangladesh, las protestas fueron generalizadas y violentas debido a que el salario mínimo (25 dólares) no alcanzaba para los alimentos que se habían duplicado y hasta triplicado en el período de un año (AL JAZEERA, 2008). Los disturbios en Costa de Marfil enfrentaron a la policía con la población, que reclamaba el aumento de hasta un 60% en algunos alimentos (IRIN, 2008). Los haitianos trataron de hacerse camino hacia el palacio presidencial en protesta por los alimentos caros. Demandaban la renuncia del presidente y se temía la posibilidad de un golpe de estado dado el descontento de los habitantes (DOYLE, 2008).

La población en los países de América Latina salió a las calles a mostrar su descontento por los precios altos. En México, las protestas se centraron en el alto precio del maíz, alimento base para la elaboración de tortillas, que son parte de la comida tradicional mexicana. En este caso específico, el problema del precio maíz se agrava debido a que el consumo de este grano hace que sea necesario importar maíz de Estados Unidos. De hecho, una de las demandas de las protestas se enfocaba en una restructuración del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA), con el fin de reducir las importaciones e impulsar la industria nacional del maíz (REYES, 2007).

La población en Perú también realizó huelgas en el año 2008, debido a la subida de los productos alimenticios (RTVCM, 2008). En una de las huelgas realizadas por los campesinos, una de las demandas fue derogar decretos legislativos que según los campesinos permiten a empresas transnacionales abusar de los recursos naturales peruanos. Otra demanda también se centro en una nueva política agraria que favorezca la soberanía alimentaria, así como también el cuidado del medio ambiente (EL DIARIO INTERNACIONAL, 2008). En Argentina hubo conflictos debido a que el gobierno aseguraba que la inflación había aumentado un 8% en el año 2007, pero de acuerdo a fuentes independientes el resultado fue de 24% (ROCABADO, 2008). En total se estima que hubo protestas en alrededor de 30 países por la crisis de alimentos (IFPRI, 2011).

Una de las razones por la que el aumento de los precios de alimentos es significativo para la población está en la proporción del gasto que realizan los hogares para alimentarse. En países latinoamericanos como Argentina (INDEC, 2012), Bolivia (INE, 2012), Colombia (DANE, 2012), Ecuador (INEC, 2012), Perú (INEI, 2012) y Venezuela (BCV, 2012), la ponderación de los alimentos en el índice de precios al consumidor es la más alta de entre todos los gastos. Para Chile (INE, 2012), México (INEGI, 2012) y Brasil (IBGE, 2012), estos gastos están en segundo lugar, después de gastos como el transporte o la vivienda.

TABLA 3
PONDERACIÓN DE GASTOS MÁS IMPORTANTES EN EL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

	Ecuador	Chile	Bolivia	Colombia	México	Venezuela	Peru	Argentina
Alimentos y bebidas	25,10%	17,87%	27,36%	29,51%	18,92%	22,90%	38,28%	27,97%
Vestimenta	8,97%	5,07%	6,28%	7,31%	4,88%	6,53%	7,39%	7,33%
Vivienda y servicios básicos	10,16%	12,73%	11,09%	29,41%	23,83%	18,58%	9,62%	12,14%
Salud	6,03%	5,52%	2,51%	3,96%	3,33%	4,23%	2,67%	5,58%
Transporte	13,60%	18,73%	12,50%	13,49%	14,03%	13,29%	10,32%	12,77%
Educación	6,78%	6,19%	4,71%	4,80%	5,13%	4,82%	5,32%	4,26%

Fuente: Institutos de Estadística de cada país
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

1.2.3. Proyecciones a futuro

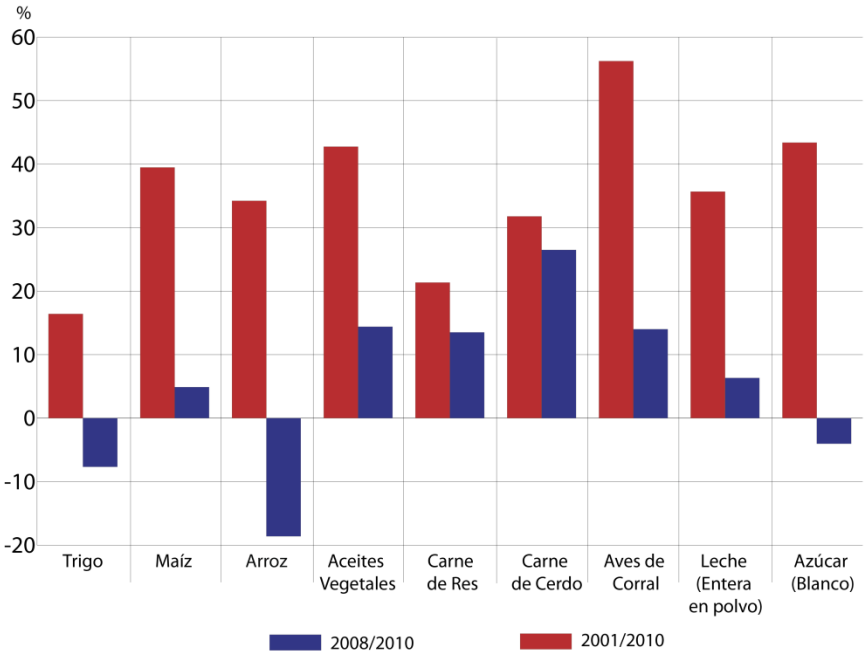
Dentro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio elaborados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) el número 1, por considerarse el más importante, es la erradicación de la pobreza extrema y el hambre (ONU, 2012). En abril de 2009, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo de Poblaciones de las Naciones Unidas (UNFPA), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA) realizaron un llamado conjunto a América Latina y el Caribe para que los jefes de estado tomen medidas para aliviar los efectos de la crisis alimentaria (OPS, 2009).

Según estadísticas de la CEPAL, 190 millones de personas son pobres y 70 millones viven en la pobreza extrema en la región. La crisis alimentaria amenazaba con aumentar los dos grupos en 10 millones cada uno. El avance realizado en América Latina y el Caribe en materia de reducción de la pobreza y el hambre se vio afectado tanto por la crisis alimentaria como por la crisis financiera

mundial, por lo que se calcula que las metas propuestas no serán cumplidas hasta 2015 (ROCABADO, 2008).

Los efectos de la crisis financiera mundial del 2008 y de la crisis de deuda en la Unión Europea en los años 2010 y 2011 dificultan establecer un comportamiento preciso en el corto plazo del mercado mundial de alimentos. En contraste, en el mediano plazo y largo plazo, se estima que los precios promedio de los alimentos entre 2011 y 2020 estarán por encima del precio alcanzado entre los años 2001 y 2010; y por encima de los niveles a los que ciertos productos llegaron en el 2008 y 2010 (OECD-FAO, 2011).

GRAFICO 4
PRECIOS PROMEDIO DE ALIMENTOS 2011 – 2020 EN RELACIÓN A LOS PROMEDIOS DE 2008 – 2010 Y 2001 – 2010



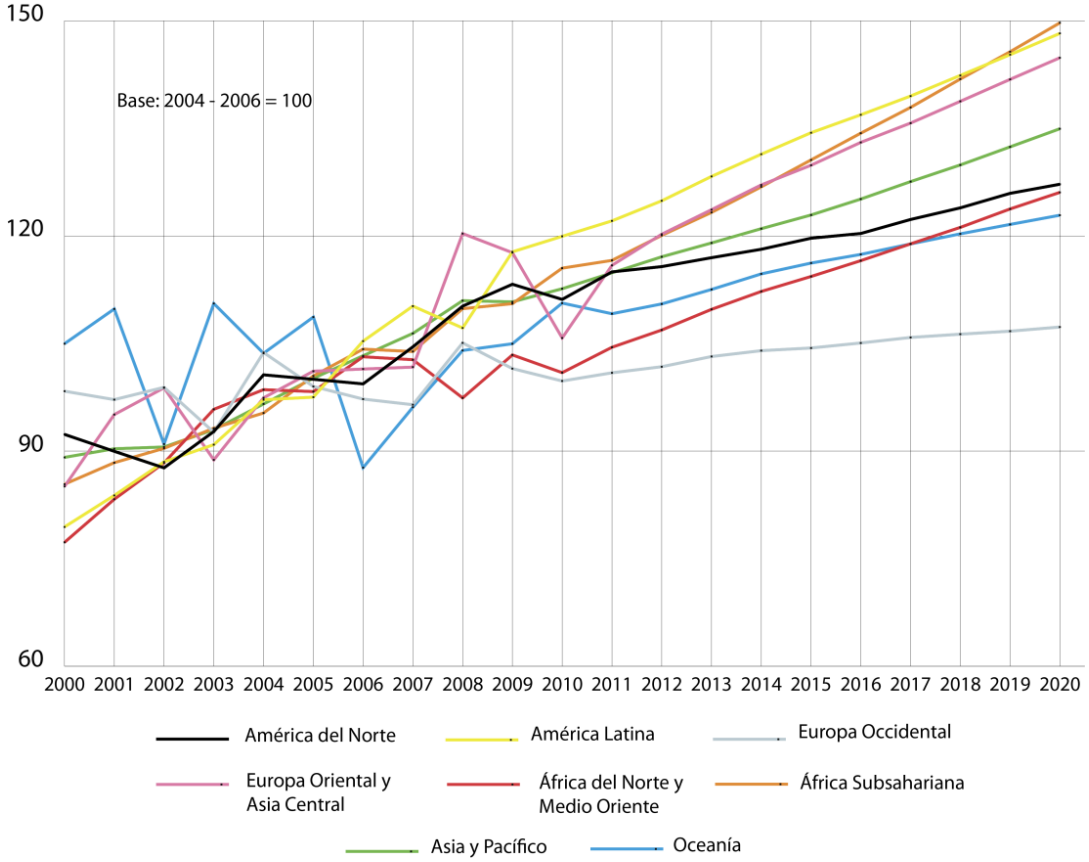
Fuente: OECD y FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Los motivos para este escenario a futuro son varios, la producción de alimentos, demandará más energía y fertilizantes, aparte de que se necesitará mayor tierra y agua para el cultivo de nuevas extensiones de terreno. Los fertilizantes están relacionados al precio del petróleo, por lo que este costo de producción dependerá de este elemento. Si el precio sube, los fertilizantes también, aparte de que esto servirá de incentivo para incrementar la producción de

energías alternativas, como biocombustibles, lo que también generará presión en los precios de los alimentos de consumo humano (OECD-FAO, 2011).

La producción se mantendrá constante en los países desarrollados y las naciones emergentes. América Latina, Europa Oriental y Asia Central; y África Subsahariana son consideradas como las regiones que tendrán mayor crecimiento de sus sectores agrícolas y por ende de su producción. En América Latina sobresalen Argentina y Brasil que han tenido una producción creciente en la última década de semillas oleaginosas, granos y ganado, mientras que en Europa Oriental y Asia Central el crecimiento se concentra en torno a Rusia y las repúblicas exsoviéticas, específicamente con la producción de trigo (OECD-FAO, 2011).

GRÁFICO 5
ÍNDICE DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS ESTIMADO HASTA EL 2020



Fuente: OECD y FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

La demanda de naciones emergentes también es otra razón para el incremento de precios. La crisis del 2008 fue atribuida precisamente al aumento de la demanda en economías emergentes, específicamente China e India. Sin embargo, las estadísticas muestran que el crecimiento y mayor poder adquisitivo de las poblaciones de ambos países no aumentan la demanda para todos los alimentos. La tendencia del consumo de cereales para China e India entre 1980 y 2007 fue menor que en el resto de países en desarrollo, mientras que el consumo de carne, particularmente en China, fue aumentando a un ritmo mayor que el promedio mundial (FAO, 2009).

El crecimiento de la población global, que en el siglo XX tuvo mayor rapidez en los años setenta con un crecimiento anual del 2%, disminuyó a 1,2% en 2010. En este período la población se duplicó, por lo que aún con un porcentaje de crecimiento menor, la población llegó a 7.000 millones en el tercer trimestre del año 2011 aproximadamente (OECD-FAO, 2011). Estimaciones sugieren que para 2050 la población llegará a 9.000 millones y para aquel entonces se necesitará que la producción de alimentos se duplique (SIEBERT, 2011).

1.3. La relación entre actores en la cadena agroalimentaria

1.3.1. Cadena productiva de alimentos en América Latina

La cadena productiva de alimentos, también conocida como agronegocio, agrupa la producción primaria, cosecha, comercialización, industrialización, distribución y consumo. La complejidad de la cadena en cada país o región responde a las necesidades del consumidor, antes que a la producción misma de alimentos. Otro modelo que funciona paralelamente es el de agroindustria rural, el cual se enfoca principalmente en las zonas rurales y se constituye principalmente de la participación de la economía campesina y la agricultura familiar (IICA, 2010).

Los actores de la cadena agroproductiva interactúan entre sí en relación a la etapa en la que se encuentren dentro del proceso total. La producción primaria está conformada por pequeños, medianos y grandes productores, que se distinguen por el tamaño de sus plantaciones, el nivel tecnológico que utilizan en

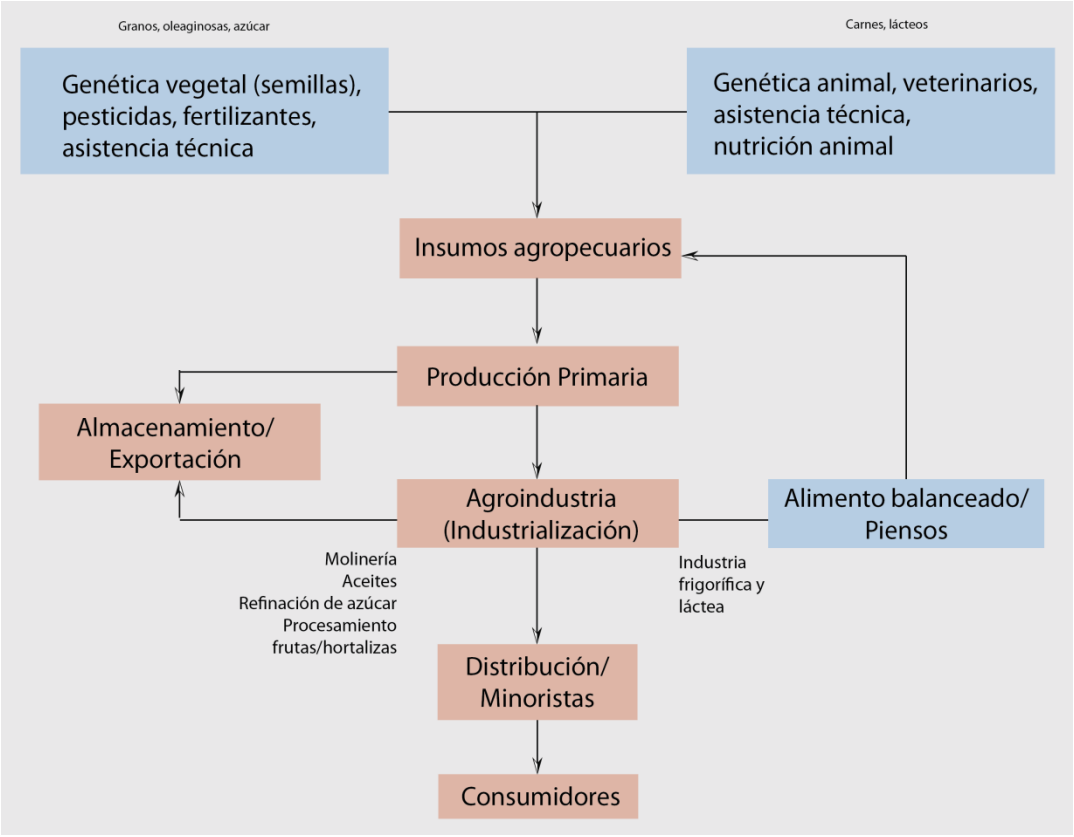
sus cultivos y el nivel de organización entre ellos. Este actor es el encargado de la cosecha y dependiendo de los factores de la producción disponibles, del rendimiento de la misma (MAGAP, 2006).

La comercialización se refiere al transporte del producto y el almacenamiento. Este puede ser una etapa más dentro de la cadena productiva o ser el final de la misma si es que el producto es exportado. Pueden ser parte del transporte en un mercado local o formar parte de un intermediario minorista. Los actores se caracterizan por la calidad del servicio, en el cual prevalece la seguridad con que se manejen los alimentos (MAGAP, 2006).

En la etapa de industrialización se manejan parámetros como los de ubicación y el grado de participación de los productores y sobre todo por el nivel tecnológico de las actividades realizadas. El producto entrará en proceso de transformación y conservación para pasar a la distribución, la cual se ve representada por minoristas o pequeños y medianos comercializadores. La última etapa se refiere a los consumidores, el cual dependerá del gusto y del poder adquisitivo de los clientes (MAGAP, 2006).

Otros actores que también se consideran dentro de la cadena son los proveedores de insumos, tales como fertilizantes, herbicidas, plaguicidas, servicios de inseminación artificial, medicamentos, etc. También los proveedores de maquinaria agrícola y para el proceso industrial, así como los productores saborizantes, empaques y preservantes (MAGAP, 2006). Los actores variaran según el producto final, ya que cada industria requiere de elementos específicos (MAGAP, 2006).

GRAFICO 6
CADENA PRODUCTIVA DE ALIMENTOS



Fuente: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

1.3.2. Precios de mercado: productores en crisis

De acuerdo a la FAO, la producción agrícola de la región se divide en dos: la agricultura empresarial y la agricultura familiar. La agricultura familiar se ve definida principalmente por la heterogeneidad en su estructura en América Latina. Las características se focalizan en el uso de la fuerza de trabajo familiar, en donde el jefe de familia participa en el proceso productivo no necesariamente como gerente, sino como un trabajador adicional. Esta actividad constituye la principal fuente de ingresos para los hogares que se dedican a la producción agropecuaria (IICA, 2009).

El modelo de agricultura familiar es utilizado por 14% de la población de América Latina. Se estima que genera entre el 30 y 40 por ciento del PIB agrícola

de la región y constituye el 60% de la fuente de empleo en las áreas rurales (BAQUERO, 2007). En países como Brasil, este modelo se encarga de la producción local del 49% del maíz, 52% de la leche, 67% del fríjol y 84% de la yuca. En Ecuador se estima que es el responsable del 70% del maíz, 85% del maíz suave, 83% de la producción de carne ovina, 85% de las cebollas y 64% de las papas (BAQUERO, 2007).

Existe una heterogeneidad en el acceso a factores de la producción dentro del modelo de agricultura familiar en América Latina. Para el análisis se la subdivide en tres categorías. La agricultura familiar de subsistencia (AFS), en donde las comunidades producen para consumo propio. La agricultura familiar en transición (AFT), la cual es capaz de generar excedentes para la venta, pero depende del apoyo del sector público. La agricultura familiar consolidada (AFC), en donde la unidad productiva tiene mayor grado de independencia por el hecho de disponer, comparativamente, de mayores recursos que los dos anteriores, lo que le genera ingresos superiores (BAQUERO, 2007).

TABLA 4
CARACTERIZACIÓN DE LOS TIPOS DE AGRICULTURA FAMILIAR

Tipología	Restricciones	Oportunidades
Agricultura Familiar de Subsistencia	Acceso limitado a tierra y agua Bajo nivel tecnológico y baja productividad Ingreso insuficiente para satisfacer necesidades famliares	Excepcionalmente con salida agrícola y gran apoyo externo Autoconsumo y seguridad alimentaria Empleo rural no agrícola Capacitación para mejorar inserción laboral y migración
Agricultura Familiar en Transición	Controla recursos naturales con limitaciones Alta dependencia del sector público o ONG Barreras de entrada para integrarse a cadenas rentables Bajo capital propio y limitado acceso a financiamiento Poca capacidad de gestión Mediocre nivel tecnológico Aislamiento de la PYME agrícola más eficiente y de agentes de mercado más modernos	Mejoramiento en el acceso a recursos naturales (riego) Ruptura de las barreras de entrada a mercados Integración a la PYME agrícola en alianzas comerciales Contratos de producción con agroindustrias y exportadoras
Agricultura Familiar Consolidada	Dependecia del sector público o ONG Cierta inflexibilidad para el cambio Debilidades en la gestión	Articulación más directa y estable con los mercados Mayor autonomía Capitalización de excedentes y ampliación de la base productiva

Fuente: FAO – BID (2007)
Elaborado: Gabriel Velástegui Moya

La concentración de cada modelo en cada país también es heterogénea. En el caso del Ecuador, la agricultura familiar de subsistencia se concentra en la región sierra, mientras que la agricultura familiar consolidada se presenta en mayor grado en la costa. En Chile, la región central tiene una mayor presencia de la agricultura familiar consolidada en comparación al resto del país (BAQUERO, 2007).

El 18,78% de la población en América Latina vive en las zonas rurales, en donde el porcentaje de pobreza es de 52,6% (CEPAL, 2012). La AFS llega al 65%, la AFT al 25% y la AFC es del 10% en la región (ARDILA, 2010). Dada la estructura misma, la agricultura familiar tiene un acceso limitado a los mercados internacionales, debido a que sus productos se distribuyen de manera local, lo que genera una baja competitividad frente a la agricultura empresarial y se ven igualmente afectados por los precios altos, si es que los alimentos consumidos son importados (IICA, 2009).

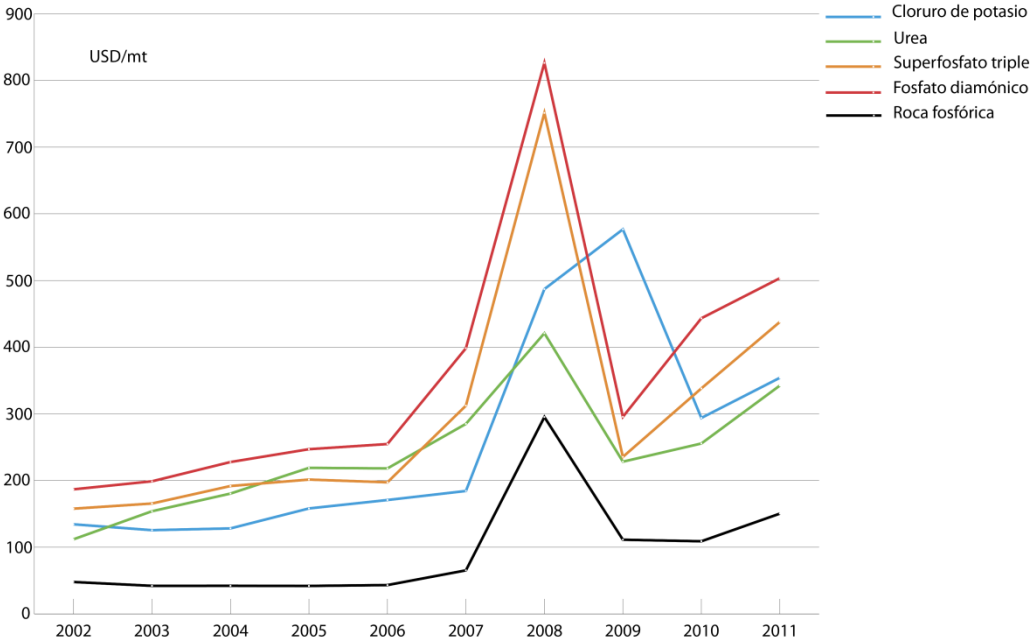
Con los precios altos se incentiva a que la oferta aumente, pero debido a la alta volatilidad de los precios en el año 2008, los productores no invirtieron en mejorar su capacidad productiva. El aumento de producción no fue posible, ya que la capacidad es limitada. A esto se suma el acceso limitado de la población rural a fuentes financieras y de crédito. En casos como los de Perú, los créditos gubernamentales otorgados representaron pérdidas de capital (FAO, 2009).

Los fertilizantes[11] aumentaron de precio durante el período en el que se incrementaron los precios de los alimentos (ver Anexo 4). Entre los años 2000 y 2006, la tasa promedio de crecimiento anual del índice de los fertilizantes fue de 5,94%. En el año 2007, este valor aumentó en 35,01%, mientras que en el 2008 se incrementó en un 148,59%. Entre los fertilizantes más comercializados está la roca fosfórica[12], el fosfato diamónico, el cloruro de potasio, el superfosfato triple y la urea (BM, 2012).

[11] Se considera fertilizante todo material orgánico o químico que contenga al menos 5% de uno o más de los nutrientes primarios (nitrógeno, fósforo y potasio) para el crecimiento de una planta. Los de producción química también son conocidos como fertilizantes minerales.

[12] La roca fosfórica es la materia prima para la producción de fertilizantes en base de fósforo. 90% de la producción esta destinada a los fertilizantes y 10% se utiliza para fabricar detergentes y como componente en alimentos para animales.

GRÁFICO 7
COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE LOS FERTILIZANTES MÁS UTILIZADOS ENTRE LOS AÑOS 2002 - 2011



Fuente: Banco Mundial
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Los fertilizantes más producidos son los nitrogenados que a nivel mundial constituyen el 58% del total. Los fertilizantes fosfatados se encuentran alrededor del 24%, mientras que la producción de los potásicos es del 18% (FAOSTAT, 2012). Las causas que se citan para el incremento de los fertilizantes van desde el aumento del transporte y la energía hasta el incremento mismo del petróleo, que sirve de materia prima para la producción de fertilizantes como la urea (FAO, 2009).

1.3.3. Insumos, comercialización y distribución de alimentos

En el escenario del sector agropecuario a nivel de América Latina se aprecia que dentro de la cadena productiva, los productores primarios son homogéneos y atomizados en relación al resto de eslabones. La agroindustria está organizada, aunque su oferta, dependiendo del alimento procesado, está concentrada en un número limitado de empresas. La comercialización funciona de dos maneras. La primera es a través de la distribución tradicional. La segunda se lo hace por medio de supermercados, los cuales tiene mayor relación con la

agroindustria, debido a que requiere determinados estándares de calidad (PETRECOLA Y BIDART, 2009).

Los insumos utilizados por el sector agrícola son los fertilizantes y pesticidas, semillas (genética vegetal), y la maquinaria agrícola. A nivel pecuario son los productos veterinarios, el alimento balanceado y la genética animal[13]. La relación entre los dos sectores se da por los alimentos balanceados, los cuales están formados por una base de granos, por lo que los cambios de tendencia en una cadena pueden afectar a la otra y viceversa (PETRECOLA Y BIDART, 2009).

En el caso de los fertilizantes a nivel mundial, el 25% de los nitrogenados, 39% de los fosfatados y 70% de los potásicos son producidos por 6 empresas transnacionales (URALKALI, 2008). Dos de los productores de alimentos en América Latina, Brasil y Argentina, también muestran una concentración de proveedores de insumos y maquinaria en sus industrias agrícolas. Entre los insumos agroquímicos se encuentran curasemillas, fungicidas, herbicidas, insecticidas y semillas (PETRECOLA Y BIDART, 2009).

[13] La genética animal se refiere a la variación y la transmisión de rasgos o características de una generación a la otra en animales del sector pecuario. La manipulación de la genética animal permite la alteración de rasgos cualitativos (pelaje, tamaño, tipo de sangre, etc.) y cuantitativos (en el caso de vacas, por ejemplo, producción de leche, composición de leche, resistencia a enfermedades, etc.)

TABLA 5
CONCENTRACIÓN EN INSUMOS AGRÍCOLAS

País	Sector/mercado	Índice de concentración		Año de referencia
Argentina	Agroquímicos			
	Curasemillas fungicidas trigo	C4	61%	2001
	Curasemillas insecticidas para maíz y girasol	C2	88%	2001
	Fungicidas en trigo	C2	66%	2001
	Herbicidas arroz	C2	58%	2001
	Herbicidas graminicidas (soja, girasol, algodón y maní)	C2	62%	2001
	Insecticidas orugas maíz	C2	51%	2001
	Fungicidas azúcar	C2	51%	2001
	Fertilizantes nitrogenados (urea)	C2	79%	2004
	Maquinaria agrícola	C2	86%	1999
Brasil	Agroquímicos	C4	72%	1999
	Agroquímicos - herbicidas soya	C4	53%	2006
	Fertilizantes	C4	43%	1999
	Fertilizantes	C4	60%	2006
	Maquinaria Agrícola	C4	94%	1999
	Semillas	C4	44%	1999
	Semilla de soya: variedades certificadas	C4	73%	2007
	Semilla maíz híbrido	C4	78%	2006

Nota: C2 y C4 son índices de concentración que suman las cuotas de mercado de las 2 o 4 firmas líderes, respectivamente.
Fuente: IICA. Condiciones de competencia en cadenas agroalimentarias claves de América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades (2009)
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

La agroindustria tiene niveles de concentración inferiores en relación a los insumos y la maquinaria. En Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica y El Salvador existe una variación dependiendo de la complejidad del proceso del producto en su industrialización (PETRECOLA Y BIDART, 2009).

TABLA 6
CONCENTRACIÓN EN LA AGROINDUSTRIA

País	Sector/mercado	Índice de concentración		Año de referencia
Argentina	Aceite (soya)	C4	68,6%	2002
Brasil	Aceite (soya)	C4	54,0%	1999
	Molinería (trigo)(nacional)	C4	40,0%	2002
	Molinería (trigo)(región centro oeste)	C4	83,0%	2002
Colombia	Aceite (aceite crudo de palma)	C4	23,8%	2003
	Aceite (aceites y grasas)	C4	71,6%	2003
	Molinería (arroz)	C4	60,1%	2003
	Molinería (alimentos balanceados)	C4	59,1%	2003
	Azúcar	C4	55,7%	2003
Costa Rica	Molinería (arroz)	C4	70,0%	2006
El Salvador	Molinería (trigo)	C2	97,0%	2006-2008

Nota: C2 y C4 son índices de concentración que suman las cuotas de mercado de las 2 o 4 firmas líderes, respectivamente.
Fuente: IICA. Condiciones de competencia en cadenas agroalimentarias claves de América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades (2009)
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

En los insumos pecuarios, la manipulación de la genética animal permite incrementar la productividad a través de la genética cuantitativa y cualitativa. La investigación y desarrollo de esta tecnología está concentrada en países desarrollados y protegida por patentes. La genética del 80% de las gallinas ponedoras de huevos marrones a nivel mundial tiene su origen en la empresa Hendrix. En el caso de las gallinas ponedoras de huevos blancos, el 68% proviene de la empresa PHW. Para los pollos de engorde, esta característica viene también de estos dos actores más la empresa Grimaud, con lo que la esta tecnología se concentra en tres empresas (GURA, 2007).

A nivel de alimentos balanceados, industrialización de leche y granjas para la cría de animales, la concentración es relativamente menor en América Latina que en el caso anterior. Con la excepción de los países de la MERCOSUR, la región no se caracteriza por la exportación de carnes, por lo que se encuentra relativamente aislada de los precios mundiales. La inversión en este sector es superior a la del agrícola, debido a la necesidad de cumplir con estándares de calidad más altos y porque los productos finales requieren de cuidados

adicionales, debido a que son rápidamente perecederos (PETRECOLA Y BIDART, 2009).

TABLA 7
CONCENTRACIÓN EN LA PRODUCCIÓN PECUARIA

País	Sector/mercado	Índice de concentración		Año de referencia
Brasil	Leche	C4	74%	1999
Chile	Leche fluida	C4	87,10%	2005
Colombia	Alimentos balanceados	C4	59,10%	2003
	Cerdo. Plantas de beneficio (res-cerdo)	C4	56,10%	2003
	Leche y derivados	C4	60,20%	2003
	Pollo. Plantas de beneficio	C4	36,60%	2003
El Salvador	Alimentos balanceados	C4	75%	2007
	Pollo. Granjas incubadoras de pollo broiler	C2	81%	2006
	Pollo. Granjas de pollos broiler + ind. Procesadora	C2	70,00%	2006
	Huevos. Granjas incubadoras ponedoras	C1	100,00%	2006
	Huevos. Distribución mayorista	C2	63%	2006
Perú	Leche industrializada	C2	91,80%	2006
Mundo	Pollo. Genética aviar	C2	100%	2007
	Huevos. Genética aviar	C2	100%	2007

Nota: C1, C2 y C4 son índices de concentración que suman las cuotas de mercado de la o las 2 o 4 firmas líderes, respectivamente.
Fuente: IICA. Condiciones de competencia en cadenas agroalimentarias claves de América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades (2009)
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

En cuanto a la distribución, el primer canal es el tradicional (tiendas, mercados, plazas, etc.) y el segundo canal es el de supermercados. En países como Argentina y Chile, los supermercados funcionan con capital extranjero y son representaciones de transnacionales como Wal Mart o Carrefour (PETRECOLA Y BIDART, 2009).

TABLA 8
CONCENTRACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN

País	Sector/mercado	Índice de concentración		Año de referencia
Argentina	Supermercados	C4	58%	1999
Brasil	Supermercados	C4	38%	1999
Chile	Supermercados	C4	75%	2006
El Salvador	Supermercados	C2	98%	2007

Nota: C2 y C4 son índices de concentración que suman las cuotas de mercado de las 2 o 4 firmas líderes, respectivamente.
Fuente: IICA. Condiciones de competencia en cadenas agroalimentarias claves de América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades (2009)
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

CAPITULO II
ESPECULACIÓN Y BIOCOMBUSTIBLES: AMERICA LATINA Y LA DEMANDA ENERGETICA MUNDIAL

2.1. Los mercados financieros mundiales y su efecto en los precios de alimentos

2.1.1. El aumento del precio de los commodities en el 2008

Los *commodities* o materias primas son los bienes más comercializados a nivel mundial. Dentro de este grupo se toman en cuenta bienes agrícolas, granos, metales industriales, petróleo crudo y gas. La compra y venta de estos bienes se la realiza de distintas maneras. Una de ellas es a través de mercados financieros mediante los contratos de futuros (CRB, 2010).

El precio mensual promedio del petróleo[14] entre los años 1992 y 2002 fue de 19,74 USD; en donde el precio máximo fue de 32,33 USD en noviembre de 2000 y el mínimo fue de 10,48 USD en diciembre de 1998. En estos 11 años, el precio promedio anual se había incrementado en 31%. Desde el año 2003 hasta el año 2008, el precio se incrementó en 235,86%. Entre febrero de 2007 y julio de 2008, el precio se incrementó en 130,20%; siendo los meses de noviembre de 2007 y mayo de 2008, los que mayor aumento registraron. Entre agosto y diciembre de 2008, el precio del petróleo disminuyó en 68,67% (FMI, 2012).

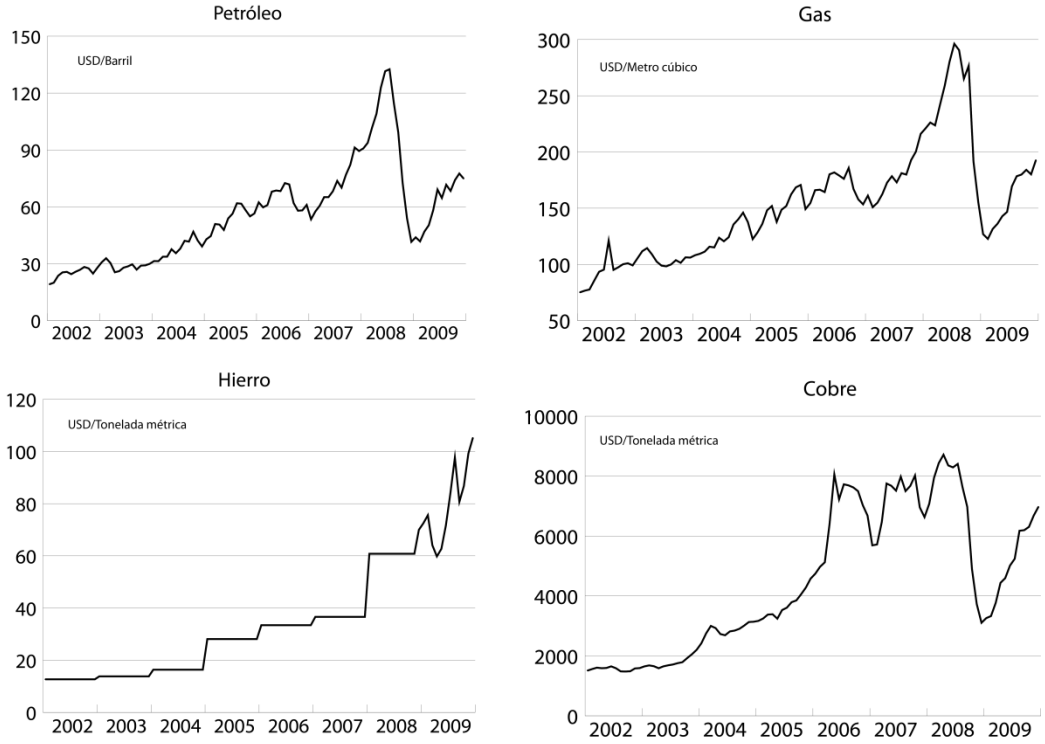
El gas[15] tuvo un precio promedio anual de 80,58 USD entre los años 1992 y 2002. Su precio se incrementó en 18,24% en este período. A partir del año 2003, similar a la tendencia registrada en el petróleo, su aumento hasta el año 2008 fue en 132,71%. Entre febrero de 2007 y julio de 2008, su precio aumentó en 96,37%; en donde los meses con mayor aumento fueron abril y junio del año 2008. Para el año 2009, el precio disminuyó en 35,37% (FMI, 2012).

El hierro[16] es el metal más utilizado en la industria mundial. Su precio entre los años 1992 y 2002 disminuyó en 11,39% y su promedio anual fue de 12,73

[14] Este precio es por barril. Se promedia tres tipos de petróleo: Brent, Dubai y West Texas Intermediate (WTI).
[15] El precio referencial es el del gas natural licuado indonesio en Japón. Se mide en USD por metro cúbico.
[16] El precio referencial es el de importación de mineral de hierro de China. Se mide en USD por tonelada métrica.

USD. Desde el año 2003 hasta el año 2008, su precio se incremento en 345,5%. Entre febrero de 2007 y julio de 2008, su precio se incrementó en 66%. El cobre[17] disminuyó en 31,71% entre 1992 y 2002. A partir del 2003 hasta el 2008, su precio se incrementó en 291,3%; siendo los meses de abril y mayo del 2007 los de mayor crecimiento. En el año 2009, su precio disminuyó en 25,82% (FMI, 2012).

GRÁFICO 8
TENDENCIA DE LOS PRECIOS DE COMMODITIES ENTRE LOS AÑOS 2002 Y 2008

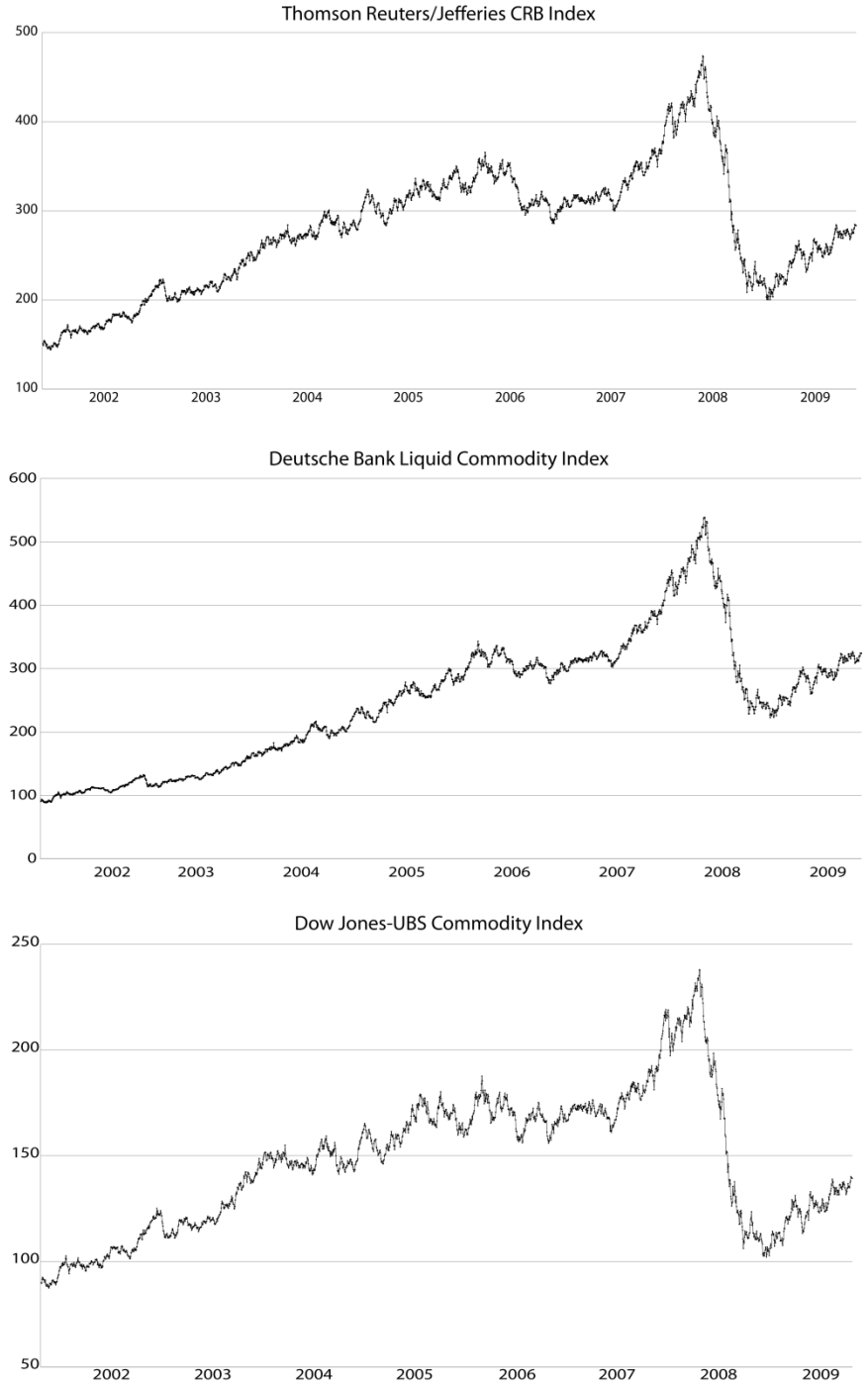


Fuente: Fondo Monetario Internacional
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Los *index funds* o fondos indexados son fondos de inversión que incluyen un determinado número de *commodities*, cada uno con su respectiva ponderación, y que son manejados a través de bancos de inversión. El primero de estos fondos fue creado en 1991 por el banco de inversión Goldman Sachs (KAUFMAN, 2010). A nivel mundial son cuatro los fondos más utilizados: Deutsche Bank Liquid Commodity Index, Dow Jones-UBS Commodity Index, Thomson Reuters/Jefferies CRB Index y S&P GSCI de Standard & Poor's (CASCANTE, 2011).

[17] El precio referencial es el de importación de cobre grado A en Europa. Se mide en USD por tonelada métrica.

GRÁFICO 9
EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE COMMODITIES ENTRE 2002 Y 2009



Fuente: Thomson Reuters/Jefferies CRB, DBLCI Indices, Dow Jones Indexes
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

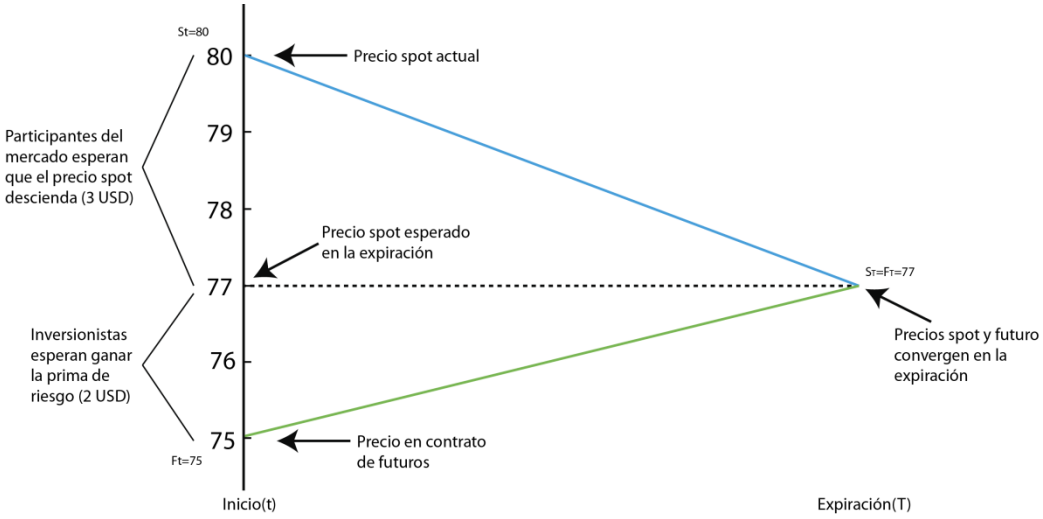
2.1.2. Inversionistas y el mercado de futuros

Los mercados de futuros de *commodities* sirven para vender o comprar materias primas a un determinado precio, acordado por las partes, que será entregado en una fecha específica en el futuro. Al intermediario en estas transacciones se lo denomina bróker, el cual recibe una comisión por cada compra o venta. La diferencia fundamental con los mercados regulares radica en que los acuerdos contractuales son estandarizados. Estos acuerdos son llamados contratos de futuros y no establecen una transferencia inmediata del dominio del *commodity*, a diferencia de lo que sucede en los mercados regulares (LERNER, 2000).

Las transacciones que se realizan en un mercado spot son inmediatas. Se compra o se vende *commodities* al precio de mercado en ese preciso momento para su entrega inmediata y se lo puede realizar de dos maneras. La primera es a través de un mercado organizado, en el cual se necesita de un intermediario o a través del método *over the counter*, el cual se realiza con la participación directa de las dos partes (HERNÁNDEZ Y TORERO, 2010).

En el siguiente gráfico, el precio de mercado (*spot*) del petróleo es de 80 USD por barril al momento (*t*) de la firma del contrato de futuros, en el cual se establece que el precio por barril será de 75 USD. Al momento de la expiración (*T)*, el mercado ofrece una idea cercana a la realidad del precio del barril, por lo que en este caso se acuerda una negociación inversa en donde el precio por barril será 77 USD. De esta forma, el productor se protege de que la volatilidad del precio lo haga descender bruscamente provocándole pérdidas, mientras que el inversionista aspira a vender el producto más caro de lo que compró.

GRÁFICO 10
MERCADOS DE FUTUROS Y MERCADOS SPOT



Fuente: GORTON Gary, ROUWENHORST Geert, *Facts and Fantasies about Commodity Futures*
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

La función de los mercados de bonos y acciones es la de proveer recursos externos para las corporaciones o empresas. Los inversionistas asumen el riesgo de que el flujo de dinero a la empresa disminuya en el futuro. Este flujo dependerá de las decisiones de la empresa y de factores externos como una recesión. En el caso de los contratos de futuros, no se busca recursos para invertir, sino una manera de asegurar la producción que se comprará o se venderá, mientras que los inversionistas asumen el riesgo de la volatilidad de los precios de los *commodities* en el corto plazo (GORTON Y ROUWENHORST, 2005).

La estructura de las transacciones también difiere de los mercados comunes. En los mercados de futuros existe una institución llamada *clearing house* (cámara de compensación). Los que participen en el mercado necesitan ser miembros de esta institución, ya que las transacciones son cubiertas por un margen que se deposita en la cámara. Este margen se denomina margen de compensación. Por ejemplo, si en toda la jornada un bróker compró 10.000 bushels[18] de trigo y vendió 5.000, se queda con un saldo de 5.000 bushels comprados. Suponiendo que el margen de compensación de la cámara es de 6

[18] El bushel es una medida de peso que se utiliza especialmente para los bienes agrícolas (granos) en los mercados de futuros. También son utilizados en informes sobre la producción agrícola. El equivalente de un bushel en gramos depende del grano que se utilice, pero varía entre 27,2 kg. (trigo) y 14,5 kg. (avena).

centavos por bushel, el bróker deberá tener un depósito de 300 USD (LERNER, 2000).

Este mecanismo es utilizado para garantizar el cumplimiento de los contratos a través de la *clearing house.* También simplifica el proceso de compra y venta entre actores, dado el volumen de transacciones que se realizan normalmente en estos mercados. La función que desempeñan estos mercados es la de *hedge* (cobertura). Por ejemplo, si una empresa comercializadora de granos compra una cosecha de trigo a 3 USD por bushel en el mercado real, vende esta cosecha en el mercado de futuros a 3,5 USD. Si al momento de entrega, el precio cae a 3 USD por bushel en el mercado de futuros y aumenta a 3,5 USD en el real, la empresa será capaz de ganar 0,5 USD en la venta del contrato de futuros para cubrir el aumento del precio en el mercado real (LERNER, 2000).

Si bien las fluctuaciones entre un mercado y otro no son exactamente iguales, si son aproximadas por lo que se la utiliza como herramienta para garantizar la transacción de un *commodity*. En un caso opuesto, un molino vende su producción de harina, pero necesita más trigo del que posee para poder cumplir con esta venta. El molino compra trigo en el mercado de futuros, en caso de que la tendencia del precio del trigo vaya en aumento y de esta manera asegura su producción de harina a un costo determinado (LERNER, 2000).

Específicamente en el área de almacenamiento, industrialización y distribución de granos, el riesgo aumenta a medida que la cantidad utilizada de producto sea mayor. Las fluctuaciones del precio pueden generar pérdidas para la empresa, por lo que el mercado es utilizado para eliminar o transferir este riesgo a otros inversionistas, que utilizan el mercado para obtener ganancias a través de la especulación (LERNER, 2000).

La especulación en los mercados de futuros a menudo se la define como un método de apuesta. En economía, se diferencian estos dos conceptos a través del riesgo. La apuesta genera nuevos riesgos que pueden perjudicar la economía, mientras la especulación asume los riesgos ya existentes y propios de una economía. El hecho de que sean contratos garantiza su legalidad y los

commodities que están contemplados en los contratos de futuros tienen su representación en el mercado real (LERNER, 2000).

El concepto de compra y venta depende de ciertas condiciones. La venta de un contrato se lo puede realizar aun cuando un inversionista no sea dueño del *commodity*. Las condiciones que se necesitan para esto son el acuerdo de entrega del *commodity* en una fecha posterior y el asumir los costos de la pérdida generada por la transacción, si es que la materia prima no es entregada (LERNER, 2000).

Existe un margen adicional al margen de compensación anteriormente explicado. El margen de compensación es entre el bróker y la cámara de compensación, mientras que el margen es entre el agente de valores y el inversionista o cliente. Este último es similar al pago de arras que se realiza en el sector de bienes raíces a modo de anticipo por la compra de un bien inmueble. De igual forma se paga este margen para garantizar la transacción del contrato de futuros y su pago total se lo realiza al momento de la entrega. Usualmente, este margen es equivalente al 10% o menos del costo real del *commodity* que se está negociando, aunque dependiendo del monto de la transacción, el intermediario puede subir el valor del margen (LERNER, 2000).

El esquema funciona de tal manera que cuando un inversionista compra un contrato, tiene la posibilidad de venderlo poco antes de la fecha de entrega. Normalmente, los inversionistas no están interesados en el producto mismo, ya que no tienen forma de almacenarlo si es que es entregado, por lo que aproximadamente menos del 2% de las transacciones se llegan a completar con la entrega al inversionista que compró el *commodity.* Usualmente el actor que vende el producto vuelve a comprarlo antes de la fecha de entrega y viceversa. Este proceso es conocido como negociación inversa e involucra el mismo contrato de futuros que se negoció en un inicio, ya que si este varía se crean dos posiciones en lugar de eliminar la existente. No existe un momento específico para realizar la negociación inversa, puesto que esto es determinado por las partes cuando el precio les sea favorable (KOLB, 1998).

2.1.3. Desregulación de los mercados financieros impulsan precios altos

El esquema de los mercados de futuros nació después del Pánico del año 1857, en donde el sector inmobiliario y el de acciones sufrieron pérdidas, lo que condujo a una contracción del crédito y aumento de la inflación. En aquel entonces, el trigo era comercializado directamente entre productores y comercializadores y su precio variaba de acuerdo a la estación o mes de cosecha. El método consistía en que el productor le vendía al comercializador el producto para entregárselo en una fecha futura que, usualmente, era el mes de cosecha. Como los compradores no podían determinar exactamente el precio a futuro, acordaban un precio ligeramente menor al del precio en el instante de la firma del acuerdo. Esto les permitía a los productores asegurarse de no tener pérdidas totales y servía como garantías para préstamos bancarios. De tal forma, ambas partes disminuían el riesgo de la transacción y la volatilidad de los precios en el futuro (KOLB, 1998).

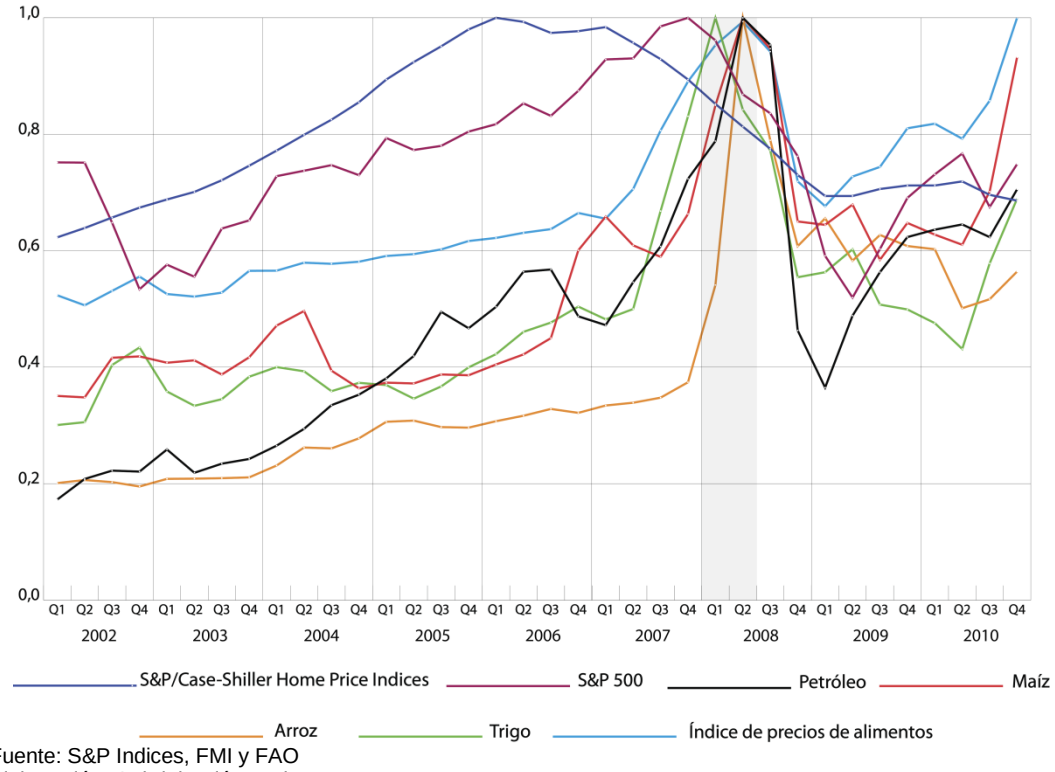
Con este sistema se aseguraba que el precio de los futuros tendría una tendencia similar al del mercado real o *spot*, es decir, los precios de este último servirían para determinar los precios del primero. Los especuladores empezaron a formar parte del mercado también con lo que ganó liquidez, porque los productores podían vender no solo a comercializadores, sino también a inversionistas. John Maynard Keynes definió a todo este proceso como *backwardation* y el éxito que tuvo en el mercado del trigo pronto se extendió a otros mercados de bienes agrícolas (KOLB, 1998).

La desregulación de los mercados permite que estos funcionen de una manera ágil. Los mercados con mayor desregulación a nivel mundial son los estadounidenses por lo que también son los más utilizados. En el mercado de futuros, la desregulación se intensificó desde el año 2000 con la Ley de Modernización de los Futuros de *Commodities*. Esta ley relajaba la supervisión de las transacciones *over the counter* y la mayor participación de los *index funds* o fondos indexados (KLONER, 2001).

La inversión en fondos indexados tiene una relación positiva con la inflación. Se demostró a través de una simulación que entre julio de 1959 y diciembre de 2004, la inversión en este tipo de fondos ofreció alrededor del 5% más de ganancia que en los bonos del tesoro estadounidenses. El retorno entre los mercados de acciones y de futuros es relativamente igual. Esta simulación también demostró que la prima de riesgo en estos mercados es igual que la prima de riesgo en los mercados de acciones y más del doble que la prima de riesgo en mercados de bonos (GORTON Y ROUWENHORST, 2005).

Usualmente se cree que los mercados de futuros tenían un riesgo mayor que el de los bonos o los de acciones, porque no es posible determinar con exactitud el comportamiento de los precios a futuro. Este estudio demostró que el riesgo no es mayor al que se creía, sino igual y que de hecho era una manera de diversificar el portafolio de inversiones que se concentraban en acciones y bonos. La correlación entre los retornos o ganancias de los mercados de futuros y los mercados de acciones y bonos es negativa, lo que constituye otro incentivo para los inversionistas (GORTON Y ROUWENHORST, 2005).

GRÁFICO 11
EVOLUCIÓN DE PRECIOS E ÍNDICES PARA MERCADOS DE INVERSIÓN Y COMMODITIES ENTRE LOS AÑOS 2002 Y 2010



Fuente: S&P Indices, FMI y FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Un estudio del International Food Policy Research Institute en el año 2010, comprobó a través de la prueba de causalidad de Granger[19] que los precios de los *commodities* en los mercados de futuros influenciaban a los precios de los mercados *spot*, aunque sin indicar estimados cuantitativos de la magnitud de la influencia. El estudio contemplo específicamente los precios de mercado según la FAO del maíz, 2 tipos de trigo y la soya. Para los futuros se utilizó los contratos del Chicago Board of Trade. Se demostró que entre los años 1995 y 2009 esta tendencia fue en aumento (HERNÁNDEZ Y TORERO, 2010).

La mayor parte de los contratos en mercados de futuros están manejados por los fondos indexados, debido a que una excepción en la regulación les permite poseer hasta 130.000 contratos al mismo tiempo en lugar del límite normal de 5.000. Esto les permitió a estos fondos crecer de 13 mil millones de dólares en

[19] Esta prueba es utilizada para determinar si una variable puede predecir los resultados de otra variable. Se analizan los resultados presentes y pasados de la primera variable y se deduce si esta es capaz de predecir la conducta de la segunda variable.

2003 a 317 mil millones en 2008. La crisis financiera, que afectó al sistema de bienes raíces, hipotecas y crédito produjo ganancias a los inversionistas de *commodities* entre el último trimestre de 2007 y la primera mitad de 2008 (KAUFMAN, 2010).

Otro estudio encontró que la inversión en estos fondos transmite la volatilidad de materias primas, como el petróleo, al resto de *commodities*. Las inversiones realizadas en estos fondos no diferencian entre *commodities*, ya que los índices los agrupan en un solo conjunto. Las implicaciones de este efecto radican en que el precio de los futuros no estaría dado solo por demanda y oferta, sino que también dependería del grado de relación que tienen con materias primas tradicionalmente volátiles como el petróleo o el gas (YANG Y XIONG, 2011).

TABLA 9
PONDERACIÓN DE COMMODITIES EN LOS PRINCIPALES FONDOS INDEXADOS

	DBLCI	DJ-UBSCI	CRB	S&P GSCI
Energía				
Petróleo WTI	13,58	9,68	23	34,9
Gas Natural	3,3	7,44	6	2,1
Petróleo Brent	13,48	5,62		16,5
Gasolina RBOB	13,5	3,95	5	4,7
Aceite de calefacción	13,02	3,51	5	5,2
Diesel				7,1
Metales Preciosos				
Oro	7,38	10,09	6	3
Plata	1,78	3,07	1	0,4
Metales Industriales				
Aluminio	4,06	5,86	6	2
Cobre	4,38	7,53	6	3,1
Zinc	4,16	3,36		0,5
Niquel		2,5	1	0,6
Platino				
Plomo				0,4

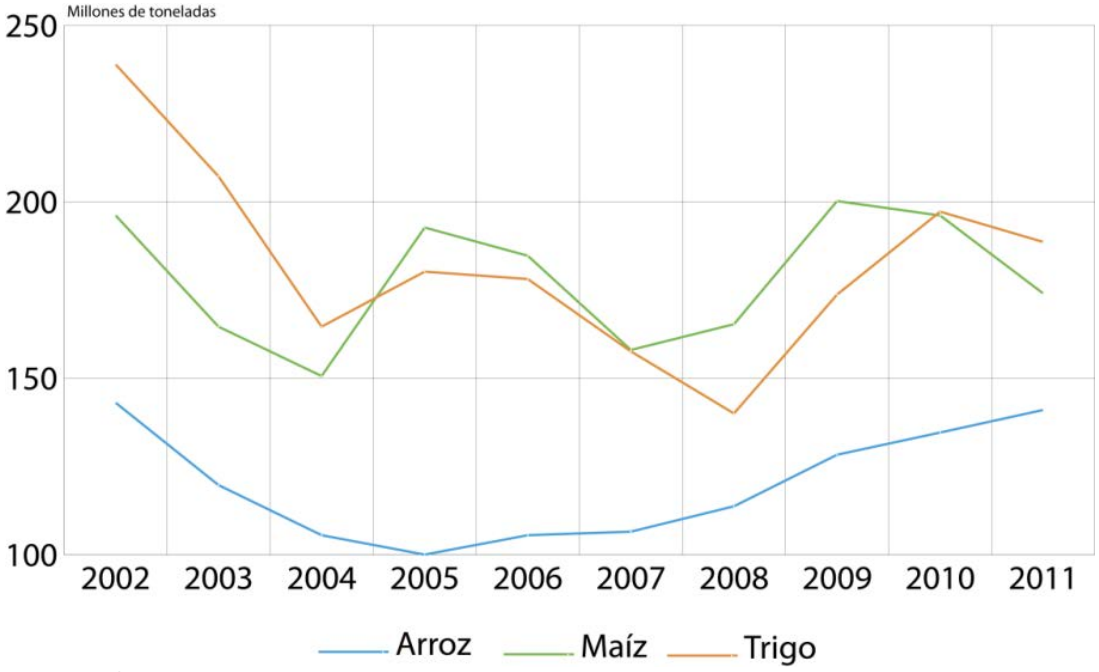
DBLCI	DJ-UBSCI	CRB	S&P GSCI	
Bienes Agrícolas				
Maíz	5,02	6,56	6	4,5
Trigo	5,04	5	1	3,6
Azúcar	5	3,82	5	2
Soya	6,3	8,47	6	2,3
Aceite de soya		3,78		
Café		2,08	5	0,9
Algodón		1,86	5	1,2
Cacao			5	0,2
Jugo de naranja			1	
Ganado				
Ganado vacuno		3,46	6	3,3
Ganado bovino		2,36	1	1,5

DBLCI (Deutsche Bank Liquid Commodity Index)
DJ-UBSCI (Dow Jones-UBS Commodity Index)
CRB (Thomson Reuters/Jefferies CRB)
S&P GSCI (S&P GSCI de Standard & Poor's)

Fuente: DBLCI Indeces, Dow Jones Indexes, Thomson Reuters/Jefferies CRB, S&P GSCI
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Existe también la posición de que la especulación no es una de las causas de la crisis de alimentos del año 2008, debido a la estructura misma de los mercados de futuros de *commodities*. Las transacciones realizadas en estos mercados tienen su equivalente en el mercado real y la forma en que el precio puede aumentar es a través del aumento de inventarios en bienes como el cobre o algodón, lo que reduce el porcentaje de bienes disponibles para la venta. En el caso de los alimentos, la situación es diferente, porque las existencias de granos en los años 2007 y 2008 fueron las más bajas en 20 años (KRUGMAN, 2011).

GRÁFICO 12
EVOLUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS DE GRANOS ENTRE LOS AÑOS 2002-2011



Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Las existencias del trigo en el año 2008 fueron las más bajas en 20 años. El maíz disminuyó sus existencias en el año 2007, pero dentro del período 2002 – 2011 fue el año 2005 el año con las reservas más bajas. En el caso del arroz, están en aumento desde el 2005. La disminución de las existencias no fue para todos los granos y tampoco tuvieron las mismas tendencias (FAOSTAT, 2012).

El arroz no está incluido en ninguno de los fondos indexados, aunque existe el contrato de futuros en el *Chicago Board of Trade,* el mercado donde se realizan la mayoría de transacciones de contratos de futuros. Este contrato se empezó a negociar hace 30 años y es el más reciente entre los tres granos principales (HAMILTON, 2012). Por este motivo, se considera que no hay una relación directa entre la especulación en mercados de futuros y el precio del arroz, pero se estima que el aumento de precio de otros bienes agrícolas en el mercado internacional causó temor en los países productores de arroz, ya que ciertos mercados asiáticos remplazan el consumo de trigo por arroz (LAGI et al., 2011).

India, el segundo exportador mundial de arroz, prohibió las exportaciones del grano a finales del año 2007. Vietnam, tercer exportador mundial de arroz, prohibió las exportaciones a partir desde abril de 2008. Indonesia, el mayor consumidor de arroz en el sudeste asiático restringe exportaciones desde abril de 2008 (REUTERS, 2008). Estas medidas se fueron levantando gradualmente hacia finales del año 2008 (FAO, 2009).

2.2. El desarrollo de energías renovables y el consumo energético en el mundo

Para medir la contribución de cada fuente de energía a la matriz energética mundial se utiliza comúnmente tres métodos. El primero es el de la Agencia Internacional de Energía, el cual considera el total de combustibles consumidos más el valor energético de la electricidad producida. Este método utiliza la energía primaria en el origen para los combustibles fósiles, biomasa, y energía nuclear, mientras que para la energía hidroeléctrica, solar y eólica toma en cuenta la energía primaria en el destino (REN21, 2008).

Esto genera una distorsión en los datos de las tres últimas fuentes de energía que se hace evidente en la comparación entre energía hidroeléctrica y nuclear. El consumo de energía nuclear en el 2009 fue de 2.713,4 teravatios-hora, mientras que el de energía hidroeléctrica fue de 3.253,9 teravatios-hora (BP, 2011). De acuerdo a la Agencia Internacional de Energía, la energía nuclear contribuyó en 5,8% a la matriz energética mundial en el 2009, mientras que la energía hidroeléctrica contribuyó en 2,3% en el mismo año (IEA, 2011).

El segundo método es utilizado por BP (British Petroleum) y llamado “método de sustitución”. También usa la energía primaria de cada fuente, pero para la energía renovable considera la cantidad de petróleo equivalente que se necesitaría para producir la energía derivada por las fuentes renovables. Este método es utilizado para las publicaciones relacionadas a temas energéticos en la ONU (REN21, 2011).

El tercer método es el utilizado por la Unión Europea, el cual mide la cantidad energía final de cada fuente. Esto indica la contribución de cada fuente en

la generación final de electricidad, calefacción y combustibles (REN21, 2011). La diferencia en la metodología para la obtención de resultados en estos tres métodos es evidente para la energía nuclear y renovable. Entre los dos primeros métodos, por ejemplo, existen discrepancias en cuanto a la eficiencia energética en la producción hidroeléctrica y nuclear por lo que los resultados son distintos. También se suele omitir la contribución de la biomasa tradicional a la matriz energética o la inclusión de la producción de las centrales minihidraúlicas (<50 megavatios) dentro del total de la energía hidroeléctrica (REN21, 2011).

Dentro de esta investigación se usa los datos según el método de BP para los combustibles fósiles y los datos según el método de la Unión Europea para la energía renovable. Cabe resaltar que la contribución final de los combustibles fósiles a la matriz energética total es prácticamente la misma con los tres métodos (81%) (IEA, 2011). Lo que varía es la contribución de la energía renovable y nuclear, por lo que se toma en cuenta el tercer método, debido a las razones expuestas.

2.2.1. Los combustibles fósiles en la matriz energética mundial

El petróleo, el carbón y el gas natural son los combustibles fósiles que se caracterizan por ser recursos finitos o no renovables (DOE, 2012). Hasta el 2009, el 80,9% de la energía mundial fue producida a partir de estos combustibles fósiles. El petróleo representó el 40,5%; el carbón el 33,62% y el gas natural el 25,83% (IEA, 2011).

Las reservas de petróleo hasta el 2010 se estiman en alrededor de 1,4 billones de barriles. El 54,4% se encuentra en la región de Medio Oriente; América del Sur y Centroamérica poseen el 17,4%. Europa y Eurasia tienen el 10,1%. El país con más petróleo es Arabia Saudita con 19,1%, Venezuela con 15,3% e Irán con 9,9%. La Organización de Países Exportadores de Petróleo[20] (OPEP) tiene el 77,2% del total (BP, 2011).

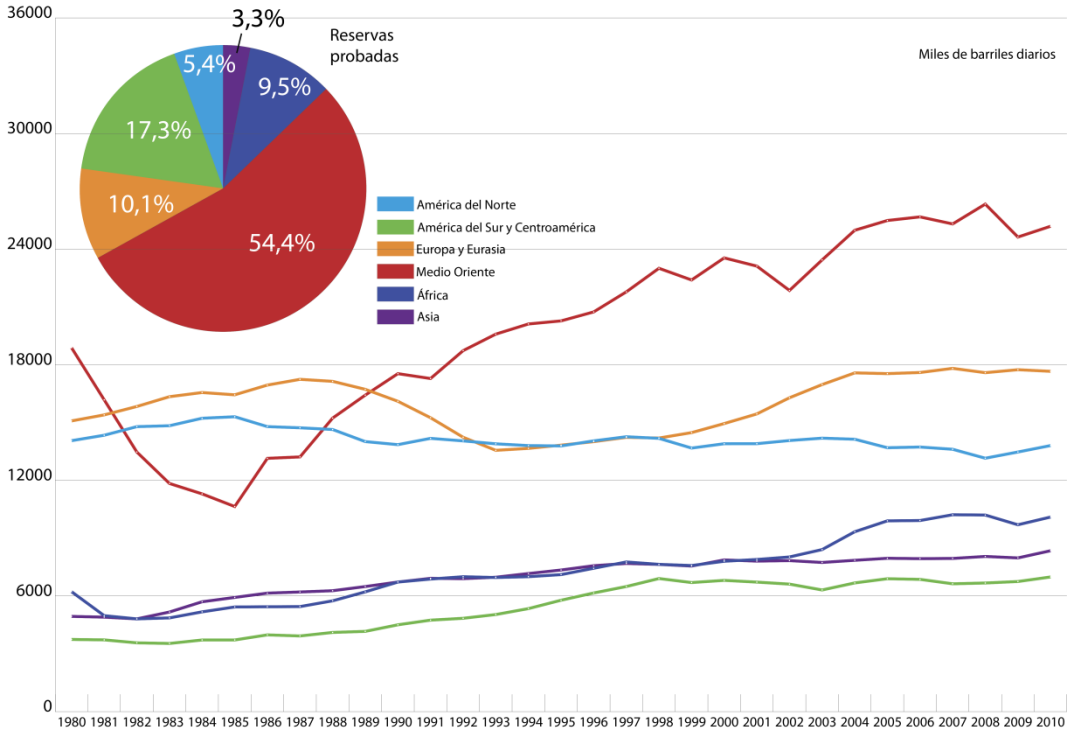
[20] Los países que componen la OPEP son Angola, Arabia Saudita, Argelia, Ecuador, Emiratos Arabes Unidos, Irak, Irán, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar, Venezuela

En enero de 2011, Venezuela informó el descubrimiento de yacimientos en la Faja Petrolífera del Orinoco, las cuales convertirían a Venezuela en el país con mayor porcentaje de reservas a nivel mundial con 297.000 millones de barriles. Críticos aseguran que si bien existe una cantidad aproximada a lo que Venezuela indica, información geológica y de ingeniería muestran que el petróleo extraíble total venezolanas es de 211.200 millones de barriles, lo que dejaría a Arabia Saudita con el mayor número de reservas, 264.500 millones de barriles. A esto se suma el hecho de que el petróleo venezolano es pesado y extra-pesado, mientras que el saudita es crudo dulce, lo que le permite ser fácilmente extraído y refinado (VALERY, 2011). La OPEP reconoció los yacimientos venezolanos en su totalidad y considera a Venezuela como el país con mayor número de reservas a nivel mundial (OPEP, 2011).

La producción mundial en el 2010 fue de 82 millones de barriles diarios. En Ecuador, la producción total anual de Petroecuador del año 2011 fue de 82 millones de barriles (PADILLA, 2012). Si la producción mundial se mantuviera al mismo nivel del año 2010, las reservas probadas hasta la fecha durarían aproximadamente 46 años. En cuanto al consumo en el 2010, a nivel mundial se utilizaron 87 millones de barriles diarios, en donde los mayores consumidores fueron América del Norte con 57,3%; Asia con 31,5% y Europa con 22,9%. 53 millones de barriles diarios son exportados a nivel mundial, es decir, 64% de la producción (BP, 2011).

En América Latina, los productores de petróleo son 7, de los cuales 6 están América del Sur. Según sus reservas probadas, de mayor a menor, son: Venezuela, Brasil, México, Ecuador, Argentina, Colombia y Perú. Dos de estos países, Venezuela y Ecuador, pertenecen a la OPEP. Aproximadamente el 52% de la producción de la región es exportada (BP, 2011).

GRÁFICO 13
PRODUCCIÓN Y RESERVAS DE PETRÓLEO POR REGIONES



Fuente: BP
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

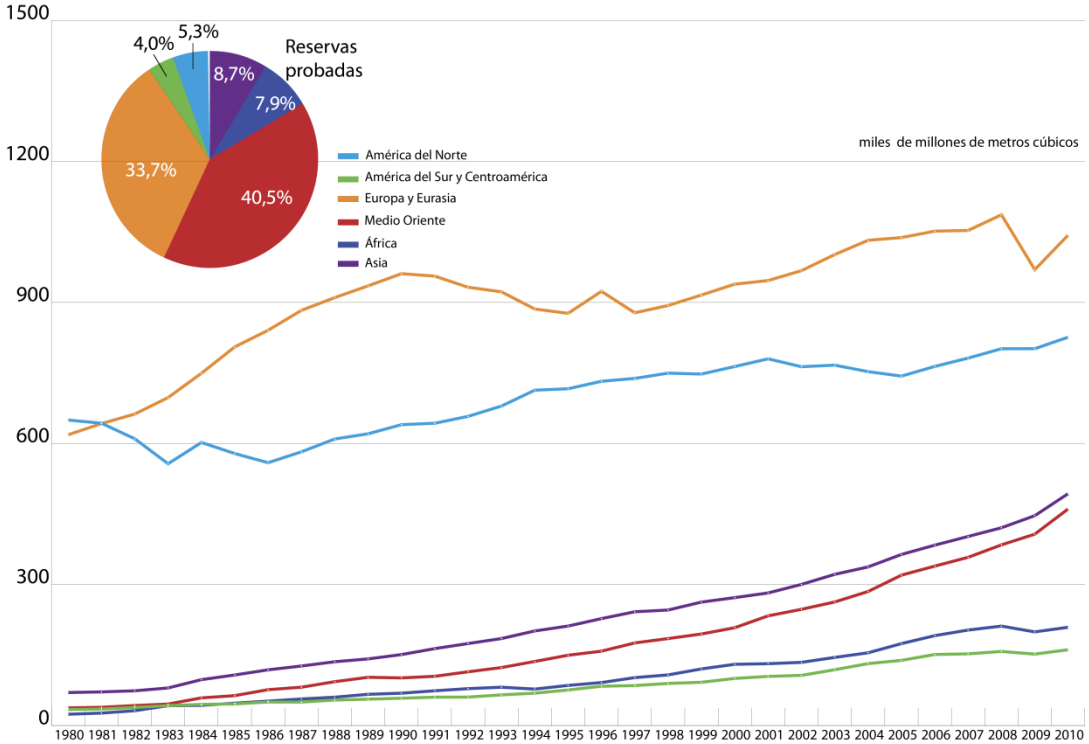
Las reservas de gas a nivel mundial son de 187,1 billones de metros cúbicos. Medio Oriente posee el 40,5%; Europa y Eurasia tienen el 33,7% y Asia el 8,7%. Los países con mayores reservas son Rusia con 23,9%; Irán con 15,8% y Qatar con 13,5%. La producción mundial en 2010 fue de 3,2 trillones de metros cúbicos y se concentra en Europa y Eurasia con 32,6% y América del Norte con 26%. Los principales países productores son Estados Unidos y Rusia con 19,3% y 18,4% respectivamente (BP, 2011).

Con la producción mundial del 2010 constante se estima que las reservas probadas durarían alrededor de 58 años. El consumo mundial es de 3,16 trillones de metros cúbicos, siendo los mayores consumidores los mismos productores, es decir, Europa y Eurasia con 35,8% y América del Norte con 26,9%. El 30,5% de la producción mundial es exportada (BP, 2011).

En América Latina, los productores de gas son 7 países: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, México, Perú y Venezuela. Tienen alrededor del 4% de las

reservas probadas a nivel mundial, producen alrededor del 5%. Exportan alrededor del 2% de su producción (BP, 2011).

GRÁFICO 14
PRODUCCIÓN Y RESERVAS DE GAS NATURAL POR REGIONES



Fuente: BP
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

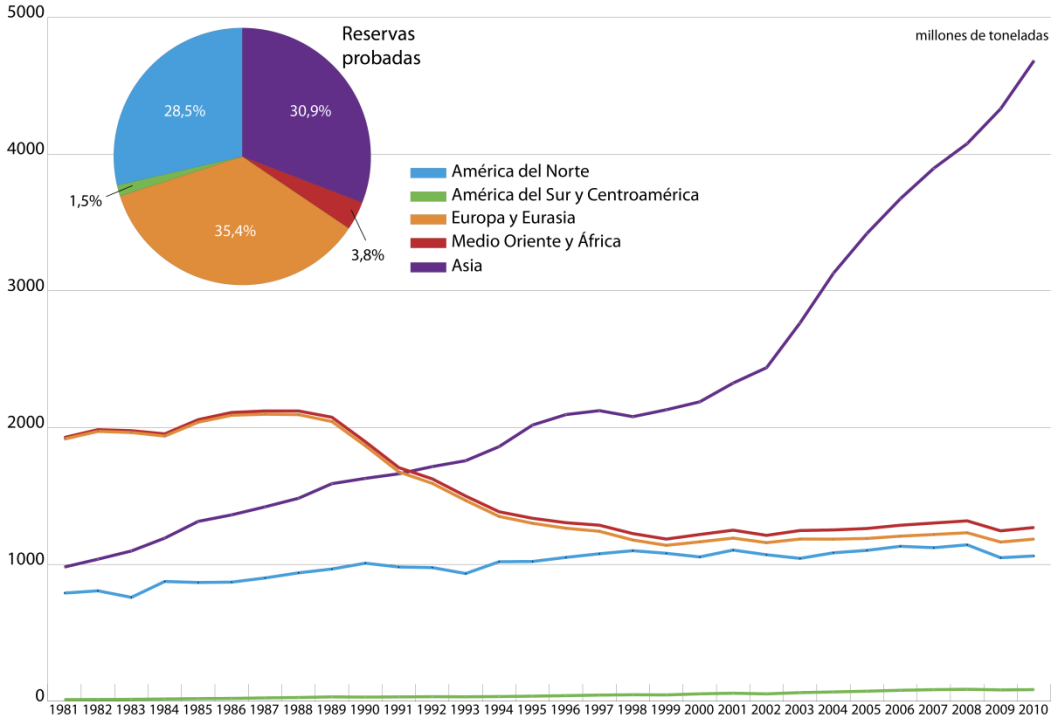
El carbón es utilizado como materia prima para la producción de energía (térmico) y para la producción de acero (bituminoso) (ENI, 2012). Las reservas probadas de carbón a nivel mundial son de 861 mil millones de toneladas métricas, de las cuales aproximadamente 47% son de carbón térmico y el restante 53% es carbón bituminoso (MCX, 2012). Europa y Eurasia tienen 35,4% de las reservas probadas, Asia tiene 30,9% y América del Norte 28,5%. Estados Unidos, Rusia y China son los que más reservas tienen con 27,6%; 18,2% y 13,3% respectivamente (BP, 2011).

La producción se concentra en Asia con 67,2% del total mundial, que para 2010 fue de 7,2 mil millones de toneladas métricas. Se estima que con este nivel de producción, las reservas durarían por 118 años más. Para determinar el nivel

de producción también se utiliza la de toneladas equivalentes de petróleo.[21] En este caso, la producción de carbón es igual a 3,7 mil millones de toneladas equivalentes de petróleo, mientras que el consumo fue de 3,5 mil millones de toneladas equivalentes de petróleo, el cual se concentra en un 67,1% en Asia. Estos datos se refieren al año 2010 (BP, 2011).

La exportación de este combustible fue de mil millones de toneladas, lo que equivale a alrededor del 0,2% del total de la producción mundial (EIA, 2011). En América Latina, los países productores de carbón reservas son 4: México, Brasil, Venezuela y Colombia. Su producción es el 1,5% a nivel mundial (BP, 2011).

GRÁFICO 15
PRODUCCIÓN Y RESERVAS DE CARBÓN POR REGIONES



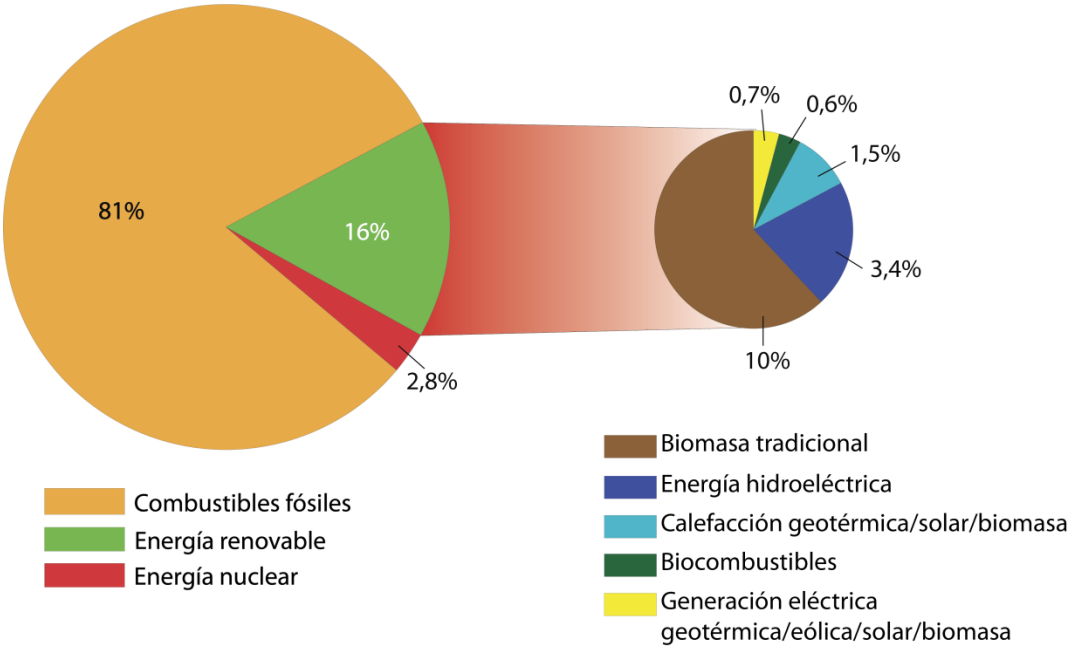
Fuente: BP
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

[21] Esta medida es equivalente a la cantidad de energía liberada por la quema de una tonelada de petróleo.

2.2.2. Las energías renovables en desarrollo

La energía renovable proviene de fuentes naturales, las cuales se caracterizan por su capacidad de regeneración y por tener un impacto medio ambiental menor que los combustibles fósiles. Dentro de ellas se encuentran la energía solar, eólica, hidráulica, mareomotriz, geotérmica y los biocombustibles obtenidos a partir de biomasa (CASAS et al., 2008). Hasta el 2009, la energía renovable constituyó el 16% del total de la matriz energética mundial (REN21, 2011).

GRÁFICO 16
DISTRIBUCIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA MUNDIAL ENTRE COMBUSTIBLES FÓSILES Y ENERGÍA RENOVABLE EN EL AÑO 2009



Fuente: RENEWABLE ENERGY POLICY NETWORK FOR THE 21ST CENTURY (REN21)
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

La energía renovable remplaza a los combustibles fósiles y a la energía nuclear en el mercado de generación eléctrica, calefacción y combustibles para el sector del transporte. En el mercado de generación eléctrica, alrededor de la mitad (47%) de la nueva capacidad instalada en el año 2010 a nivel mundial correspondió a las energías renovables. Sin tomar en cuenta a la energía hidroeléctrica, esta capacidad instalada fue del 34,2% (UNEP, 2011).

Se estima que la energía renovable (excluyendo la hidroeléctrica) genera 954 teravatios-hora, lo cual sería suficiente para satisfacer la demanda de la India o de dos países con el consumo de Brasil (UNEP, 2011). A nivel mundial, un cuarto de la capacidad eléctrica instalada y 20% de la generación total proviene de energías renovables (REN21, 2011).

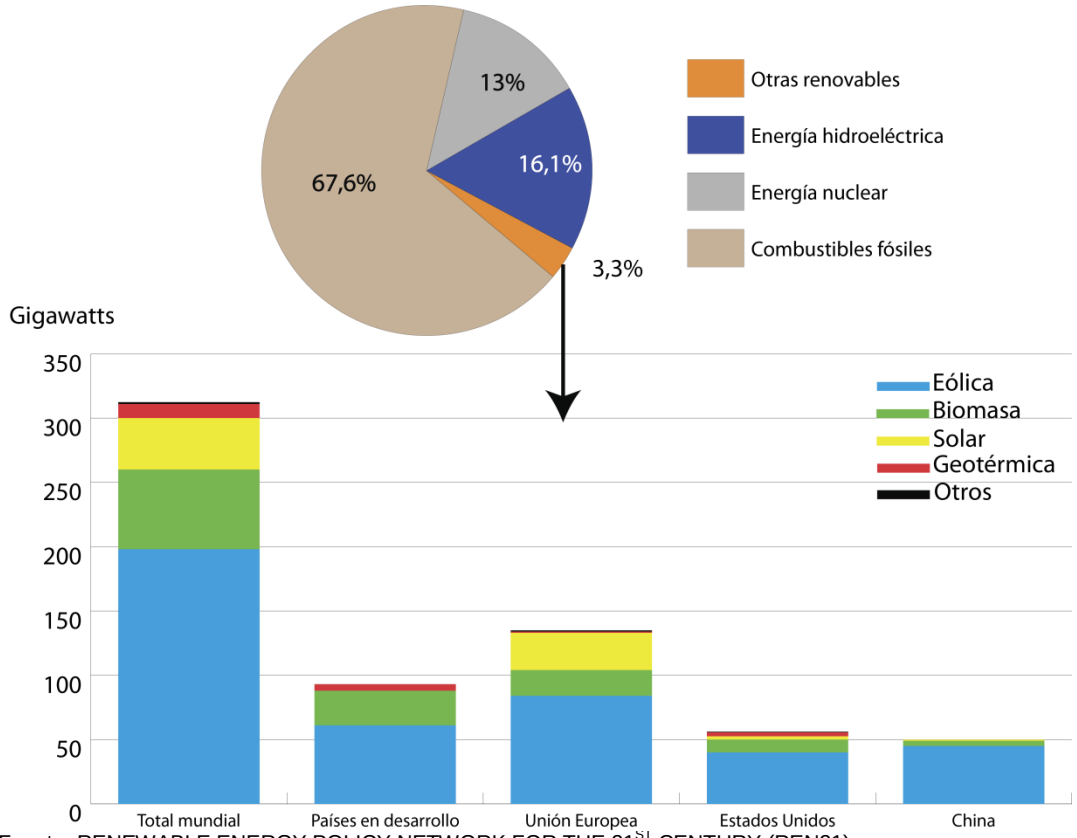
En el caso de la capacidad instalada de energía eólica, Europa y Eurasia constituyen el 43,9% del total, seguido de Asia con 31,9% y América del Norte con 22,6%. La energía solar se incrementó en un 76% entre los años 2009 y 2010, lo que la convirtió en la energía renovable de mayor crecimiento durante este período. Esta tecnología se encuentra concentrada en Europa con un 74,5% del total, mientras Japón representa 9,1% y Estados Unidos 6,3% (BP, 2011).

La energía eléctrica producida por biomasa[22] generalmente se refiere a la quema de biomasa solida, biogás y biocombustibles. La Unión Europea tiene 32,26% de la capacidad instalada a nivel mundial, mientras Estados Unidos cuenta con 16,13%. En Europa, la mitad de la producción de energía eléctrica a partir de biomasa se produce en plantas de cogeneración.[23] Brasil tiene un 12,5% de la capacidad instalada a nivel mundial y utiliza en casi en su totalidad plantas de cogeneración. La materia prima principal es la caña de azúcar. Otros países de la región como México, Costa Rica y Uruguay también están desarrollando esta tecnología para incorporarla a sus matrices energéticas nacionales (REN21, 2011).

[22] La biomasa normalmente se la divide en dos: la tradicional y moderna. La tradicional constituye la quema de leña para cocinar o calentar. Esta se utiliza principalmente en áreas rurales. La biomasa moderna se refiere al biogás y biocombustibles, es decir, la biomasa que ha pasado por un proceso industrial.

[23] Las plantas de cogeneración se especializan en producir electricidad y energía térmica. Se las considera como plantas eficientes, ya que aprovechan el calor generado por la combustión de biomasa.

GRÁFICO 17
MATRIZ ELÉCTRICA MUNDIAL Y ENERGÍAS RENOVABLES CON MAYOR CAPACIDAD INSTALADA EN EL AÑO 2010



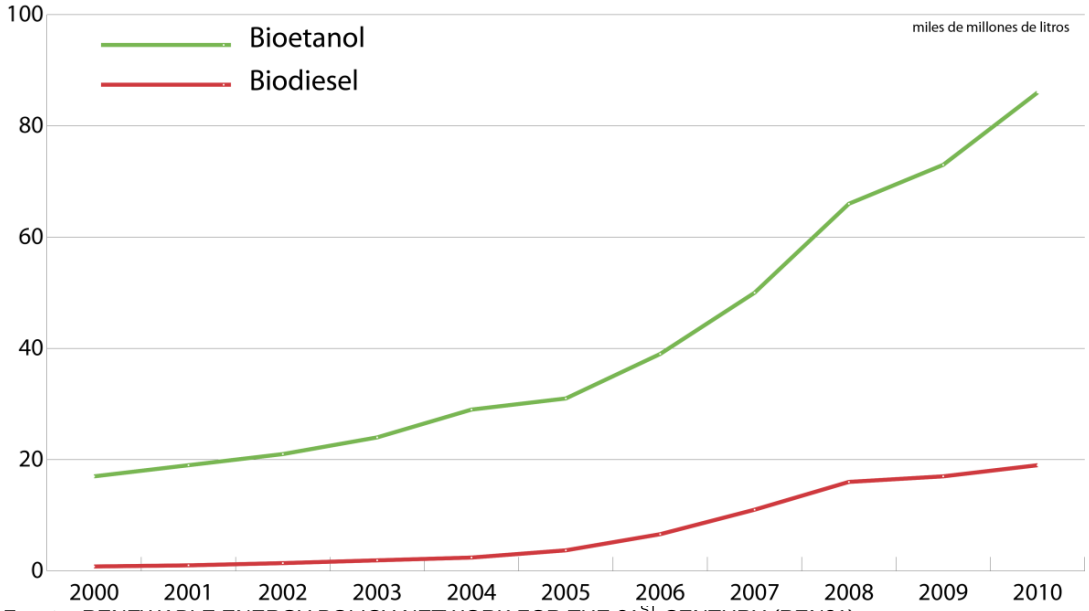
Fuente: RENEWABLE ENERGY POLICY NETWORK FOR THE 21ST CENTURY (REN21)
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

En el mercado de calefacción por energía renovable, la energía solar produce 35,8% y la geotérmica el 9,8%. La energía solar en este caso se concentra en China a nivel mundial con 63,8%. En América Latina esta tecnología no se utiliza. En cuanto a la energía geotérmica sucede algo similar con Estados Unidos, China, Suecia, Alemania y Japón acumulando el 64% del total de la capacidad instalada. La biomasa utilizada para este mercado se denomina biomasa moderna. Dentro del mercado de energía renovable, la calefacción por biomasa constituye el 63,8% del total. La producción se lo realiza a través de plantas de cogeneración (64%) y plantas especializadas (36%) (REN21, 2011).

Para el mercado de combustibles para transporte, la energía renovable provee de hidrógeno, biogás y biocombustibles. El hidrógeno y el biogás son utilizados en casos específicos y su uso no es masivo, por lo que no existe información detallada sobre su producción y consumo. Por otro lado, los

biocombustibles contribuyeron en 2,7% al mercado de combustibles en el 2010. A nivel mundial, el uso de biocombustibles es asimétrico en los mercados consumidores, en donde, en países como Estados Unidos existe un consumo del 4% del mercado total, pero en Brasil los biocombustibles representan el 41,5% de los combustibles para transporte liviano (REN21, 2011).

GRÁFICO 18
PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES DURANTE EL PERÍODO 2000-2010



Fuente: RENEWABLE ENERGY POLICY NETWORK FOR THE 21ST CENTURY (REN21)
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

De los 105 mil millones de litros de biocombustibles producidos en el 2010, 82% fue bioetanol y 18% fue biodiesel. Estados Unidos y Brasil representaron el 88% de la producción de bioetanol, en donde Estados Unidos representa el 57% del total mundial. Este país exportó 1,3 mil millones de su producción a Canadá, Jamaica, Holanda, Emiratos Árabes Unidos y Brasil. La producción de bioetanol en Brasil aumentó en un 7% en relación al 2009, aunque las condiciones atmosféricas afectaron los cultivos de caña de azúcar (REN21, 2011).

En el caso del biodiesel, el 75% de la producción en el 2010 estuvo distribuido entre 10 países. La Unión Europea representó el 53% de este total. Alemania es el país que más producción tuvo con 2,9 mil millones de litros, seguido de Brasil, Argentina, Francia y Estados Unidos. Los países que más aumentaron su producción en el 2010 fueron Brasil (46%) y Argentina (57%),

mientras que Estados Unidos vio un descenso en su producción por segundo año consecutivo (40%) (REN21, 2011).

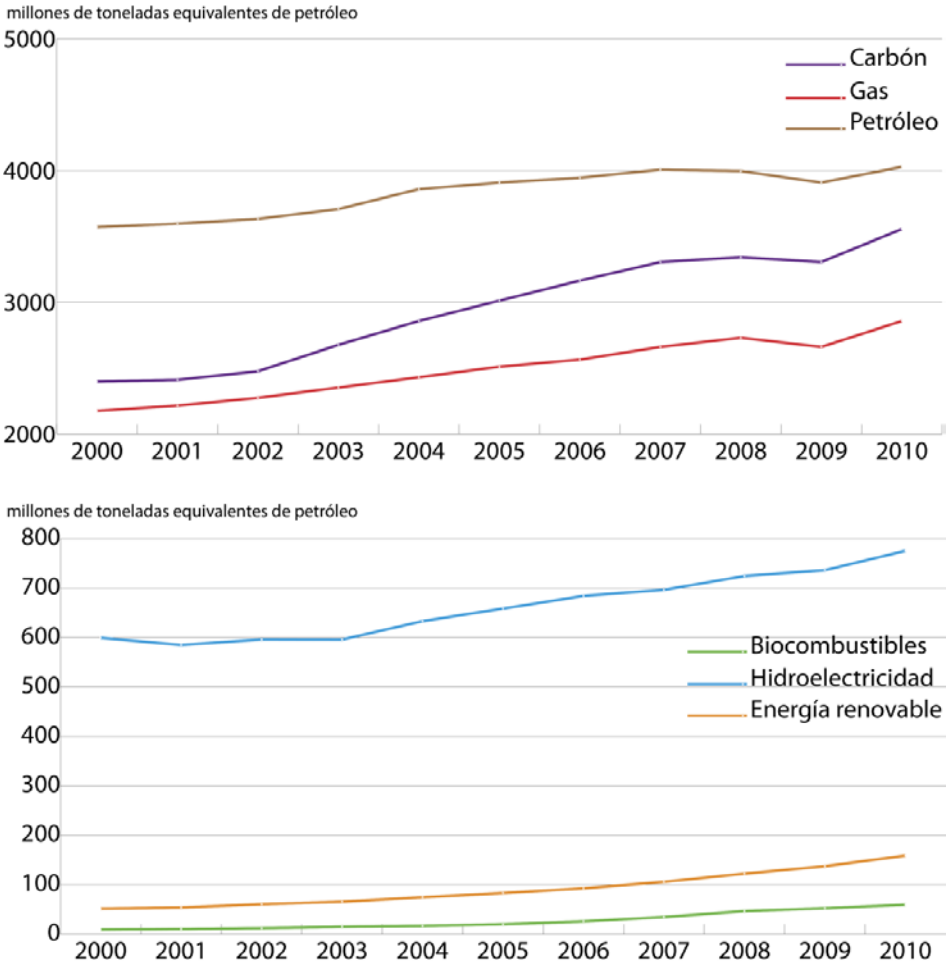
2.2.3. Un mundo sediento de energía

En el año 2009, el consumo de energía disminuyó por primera vez desde 1982 en 1,5% a nivel mundial. En el año 2010, el incremento anual de esta variable fue el mayor desde 1973, siendo este de 5,6%. El consumo de energía primaria desde 1970 a 1990 tuvo un crecimiento promedio anual de 2,7%. Desde 1990 a 2010, esta tasa disminuyó a 2% y se estima que durante el período 2010 – 2030, este valor disminuirá hasta 1,6% (BP, 2012).

En el escenario del año 2009, el decrecimiento se vio principalmente en los combustibles fósiles. En el caso del petróleo, su consumo descendió en 1,5%. Esto se sumó al descenso del 0,5% del año 2008. El gas descendió en 2,6%, mientras el consumo de carbón disminuyó en 1,1%. La energía nuclear disminuyó su consumo en 3,5% entre los años 2006 y 2009. El consumo de energía renovable[24] aumentó en 11%. Los biocombustibles y la energía hidroeléctrica crecieron en 11,14% y 1,57% respectivamente. La energía renovable, los biocombustibles y la energía hidroeléctrica tuvieron crecimientos inferiores en el año 2009 en comparación al promedio anual entre el período 2001 – 2010 (BP, 2011).

[24] Sin tomar en cuenta hidroelectricidad y biocombustibles

GRÁFICO 19
CONSUMO DE ENERGÍA FÓSIL Y RENOVABLE ENTRE LOS AÑOS 2000 - 2010



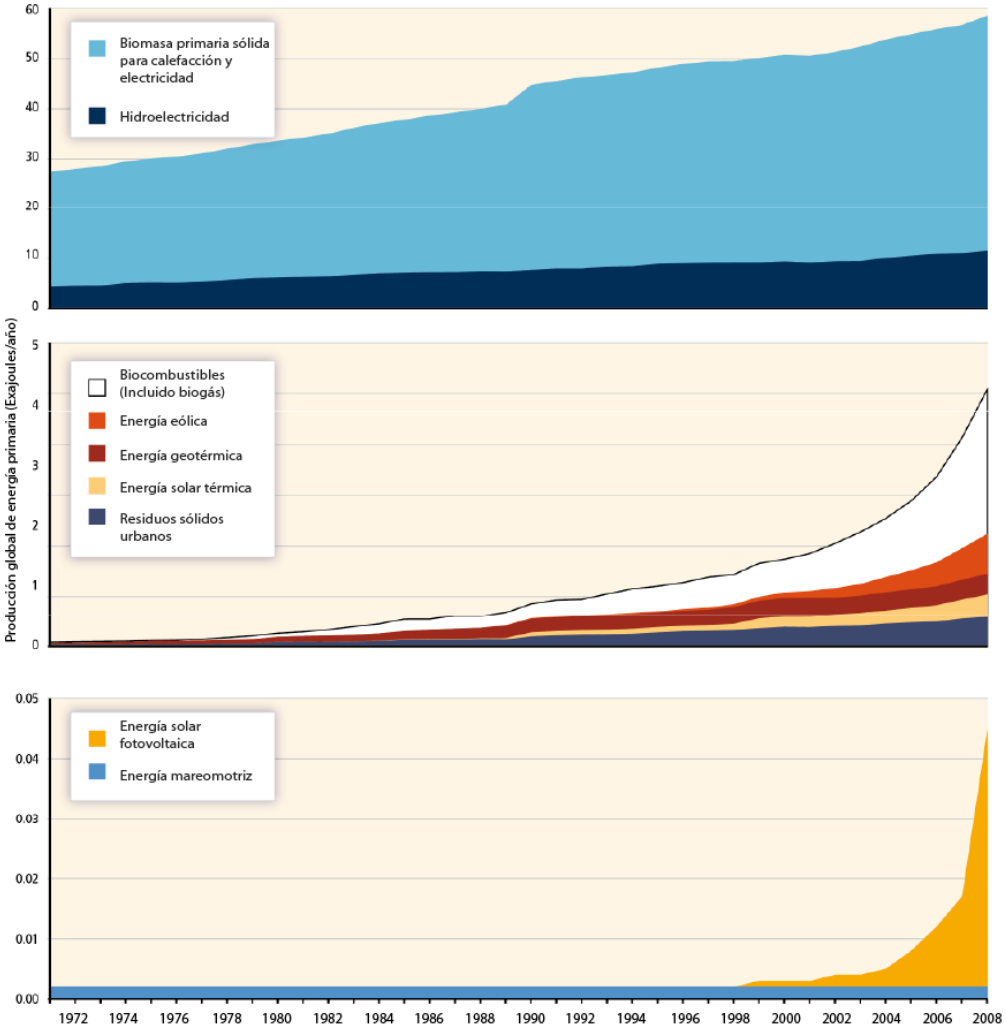
Nota: La energía renovable abarca la energía solar, eólica, térmica y mareomotriz
Fuente: BP
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

La Unión Europea se propone utilizar energías renovables en 20% de su matriz energética en el consumo final de energía para 2020. Hasta el 2009, este indicador se ubicó en el 11,6%. China planea pasar del 9,1% al 15% en este mismo período. Países como Austria y Suecia se proponen objetivos más ambiciosos, al punto de llegar a producir energía a partir de energías renovables en 34% y 50% respectivamente hasta el año 2020 (REN21, 2011).

Estas metas tienen su origen no solo en el hecho del carácter finito de los combustibles fósiles, sino también por cuestiones ambientales. La liberación de dióxido de carbono por la quema de combustibles fósiles es señalada como la principal causa del calentamiento global. Entre 1990 y 2009, las emisiones de

dióxido de carbono aumentaron 38%. Este aumento, aseguran los científicos, podría tener repercusiones a nivel mundial como el aumento del nivel de los océanos y el aumento de desastres naturales relacionados al clima. Esto ha incentivado el desarrollo de programas para la sustitución del uso de combustibles fósiles por energías renovables, sobre todo en países desarrollados (ONU, 2012).

GRÁFICO 20
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA RENOVABLE ENTRE LOS AÑOS 1970 - 2008



Fuente: Panel Intergubernamental del Cambio Climático
Elaboración: Panel Intergubernamental del Cambio Climático
Recopilado por: Gabriel Velástegui Moya

Un ejemplo de estas iniciativas se encuentra en Corea del Sur y el llamado crecimiento verde, el cual propone un modelo de desarrollo basado en la implementación de tecnología amigable con el medio ambiente. Este sistema

propone la instalación de redes eléctricas inteligentes y sistemas de iluminación eficientes que tengan como principal fuente a las energías renovables. Se estima que este proceso servirá para la disminución de la contaminación y el desarrollo de nuevas industrias que traería la creación de empleos (ONU, 2012).

Por otra parte, se estima que el desarrollo de combustibles fósiles empezará una nueva etapa a futuro con la explotación de gas no convencional como el de esquisto. De acuerdo a la Agencia Internacional de Energía, la demanda de gas no convencional podría aumentar en 50% hasta 2035. Esto supone que el crecimiento de la demanda de gas será igual al crecimiento combinado de la energía nuclear, carbón y petróleo. Con estas perspectivas, el gas sobrepasaría el crecimiento de las energías renovables y se convertiría en la segunda fuente principal de energía, desplazando al carbón al tercer puesto (BBC MUNDO, 2012).

El aumento del precio del petróleo ayuda a que la extracción de petróleo y gas de difícil acceso sea rentable. El caso específico de las arenas bituminosas en América del Norte es un ejemplo. En 8 años la producción pasó de 10.000 barriles al día a 500.000 y se espera que en cinco años esta cifra llegue al millón y medio (PEINADO, 2011). Otro incentivo para explotar esta fuente de energía radica en que sus reservas no se encuentran concentradas en una región específica a diferencia del petróleo en Medio Oriente. Las mayores reservas comprobadas se encuentran en China, Australia, Argentina, México, Sudáfrica, Estados Unidos y Canadá (COSTAS, 2012).

Después del terremoto de Japón en marzo de 2011 y el desastre en la central nuclear de Fukushima, el desarrollo de esta energía perdió fuerza específicamente en Europa. Existen 63 nuevas plantas nucleares en 14 países (SFORZA, 2011). Esto sugiere que existirá un crecimiento del 2,2% anual hasta 2040, un crecimiento menor antes del incidente en Fukushima (EXXONMOBIL, 2012).

2.3. Influencia de la producción de biocombustibles en el mercado de alimentos mundial

2.3.1. La bioenergía y el desarrollo de los biocombustibles

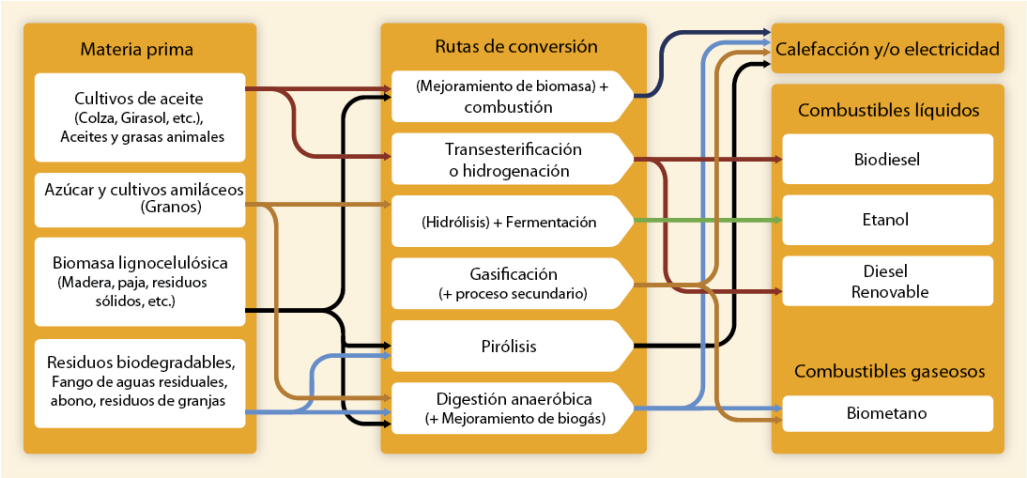
El desarrollo de bioenergía (biomasa y biocombustibles) en general tiene 4 principales incentivos: la volatilidad de los mercados energéticos tradicionales, seguridad energética, cambio climático y el desarrollo rural. La bioenergía contribuyen con alrededor de 50 Exajoules (EJ) a la oferta energética mundial. Este valor es igual a 484 EJ, lo que quiere decir que la bioenergía constituye alrededor del 10% (UKERC, 2011).

La producción de la bioenergía se la divide a partir de sus fuentes. La primera fuente es la biomasa tradicional que constituyó alrededor de 39 EJ en el 2008, es decir, el 77,5% del total de bioenergía producida como fuente de energía primaria[25]. Se considera biomasa tradicional a la leña, la paja, el estiércol y el carbón vegetal que se utiliza para la cocina, iluminación y calefacción principalmente en zonas rurales de países en desarrollo (IPCC, 2011).

La segunda fuente es llamada bioenergía moderna. Este sector se enfoca más en la producción de energía para su comercialización. El producto final, dependiendo de la materia prima, puede ser sólido, gaseoso o líquido y se utiliza para la generación de energía eléctrica, calefacción y como combustibles. Este tipo de energía contribuyó en 11,3 EJ en 2008, lo que representa el 22,4% del total de bioenergía producida (IPCC, 2011).

[25] La biomasa tradicional presenta valores estimados. Debido a que el uso de esta fuente de energía esta concentrado en la población rural de países en desarrollo, la información exacta sobre su estructura no está al alcance de las fuentes oficiales.

GRÁFICO 21
PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BIOENERGÍA



Fuente: Panel Intergubernamental del Cambio Climático
Elaboración: Panel Intergubernamental del Cambio Climático
Recopilado por: Gabriel Velástegui Moya

La eficiencia promedio de la biomasa tradicional fluctúa entre un 10 y 20 por ciento, mientras que la bioenergía moderna se encuentra alrededor del 58%. Esto coloca a la biomasa tradicional con un balance de 3,6 a 8,4 EJ en la energía final y a la bioenergía moderna en 6,6 EJ (IPCC, 2011). Entre 1990 y 2008, el uso de biomasa sólida ha tenido un crecimiento de 1,5% anual, mientras que la biomasa en estado líquido y gaseoso ha aumentado en un 12,1% y 15,4% anual (IPCC, 2011).

TABLA 10
EFICIENCIA DE BIOENERGÍA TRADICIONAL Y MODERNA

Tipo	Energía primaria	Eficiencia promedio	Energía final
Biomasa tradicional			
Estadísticas estimadas por la IEA	30,7	10-20	3-6
Estimados en sectores informales	6-12		0,6-2,4
Total	37-43		3,6-8,4
Bioenergía moderna			
Electricidad y cogeneración (eléctrico y térmico) a partir de biomasa, residuos sólidos urbanos y biogás	4	32	1,3
Calefacción en edificios residenciales, públicos/comerciales a partir de biomasa sólida y biogás	4,2	80	3,4
Combustibles para transporte terrestre (bioetanol y biodiesel)	3,1	60	1,9
Total	11,3	58	6,6

Fuente: Panel Intergubernamental del Cambio Climático
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Para 2008, los biocombustibles contribuyeron en 2% al total de combustibles de transporte terrestre. En el 2009, aumentó a 3% y la producción de

etanol y biodiesel se incrementó en 10% y 9% respectivamente. La producción de biocombustibles entre 2006 y 2009 aumentó en un 37%. En cuanto a la cantidad comercializada de biocombustibles, para el 2000, esta cantidad era prácticamente inexistente, mientras que en el 2009, su comercio llegó a 130 petajoules (PJ) (IPCC, 2011).

El etanol producido en Brasil utiliza en su mayoría la caña de azúcar como materia prima, mientras que en Estados Unidos se utiliza el maíz. El biodiesel es producido a partir del aceite encontrado en las semillas de soya y de colza. También se utiliza el aceite de palma. Entre 2008 y 2009, la materia prima representaba entre el 60 y 80 por ciento del costo de total de producción de etanol y entre el 80 y 90 por ciento del costo total de producción de biodiesel. Dentro de este mismo período, los costos de producción totales en América Latina, tanto para el etanol como para el biodiesel, fueron los más bajos a nivel mundial (IPCC, 2011).

2.3.2. La sustitución de cultivos y la "cosecha" de energía durante la crisis alimentaria 2007 - 2008

Durante la crisis alimentaria del 2008 se indicó que hasta el 70% del incremento en el maíz y el 40% del incremento a la soya se dio por la demanda de biocombustibles. Esta demanda se vio impulsada por el precio del petróleo, lo cual incremento el costo de la producción de energía (MITCHELL, 2008).

En el caso específico del maíz, la producción entre los años 2004 y 2007 se incrementó a una tasa promedio anual de 5,4%. El maíz como pienso para animales constituye alrededor del 65% de la producción, la cual tuvo un incremento del 1,5% anual en el mismo período. El maíz como alimento representa alrededor del 15% y tuvo una tasa de crecimiento anual del 1% entre 2004 y 2007. La demanda de maíz para biocombustibles creció al 36% anual durante este período también (MITCHELL, 2008).

Alrededor del 7% de la producción de aceite vegetal fue utilizado para biodiesel durante el año 2007. Se estima que un tercio del incremento en el

consumo entre los años 2004 y 2007 se debió a la producción de biodiesel. La producción de etanol a base de caña de azúcar por parte de Brasil aparentemente no repercutió en el aumento de precios debido a que la producción de caña aumentó considerablemente desde el año 2000 (de 17,1 millones de toneladas a 32,1 millones de toneladas), lo cual se evidencia con las exportaciones de caña de azúcar se triplicaron en estos 8 años. Este valor representa la mitad de su producción total de caña de azúcar (MITCHELL, 2008).

Durante la crisis alimentaria del 2008, se señaló que los biocombustibles tenían parte de la responsabilidad por los precios altos en América Latina. La producción de este nuevo tipo de energía se vio impulsada en principio como medida para reducir el impacto ambiental de la quema de combustibles fósiles (BBCMUNDO, 2008).

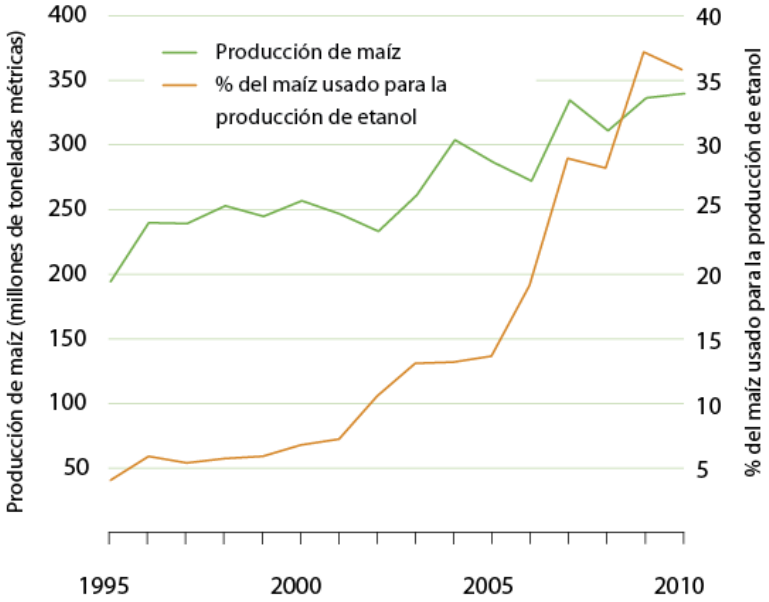
En Perú, el aumento del precio de los alimentos afectó especialmente al segmento de la población por debajo de la línea de la pobreza. En tierras que se utilizaban para el cultivo de alimentos, se empezó a producir materia prima para el etanol principalmente. En Bolivia, dos instituciones estatales indicaron que la competencia por el suelo era el principal problema que surge de la producción de biocombustibles (BBCMUNDO, 2008).

En la Cumbre de Seguridad Alimentaria de la FAO de junio de 2008, se cuestionó la responsabilidad de los biocombustibles en el aumento de los precios de los alimentos. Funcionarios de la ONU señalaron que hasta un 30% de la inflación global pudo haber sido generado por el sector de los biocombustibles que provocaron escasez en el mercado de alimentos. Estados Unidos, el mayor productor de etanol en el mercado mundial, indicó que esa cifra era en realidad del 3% (HOLMES, 2008).

Brasil resaltó el potencial de los biocombustibles al asegurar que una gran parte del transporte del país funcionó con etanol con base de caña de azúcar, el cual es cultivado en el 1% de la tierra arable del país. Se estima que la producción de biocombustibles con caña de azúcar en Brasil es más eficiente que la de maíz en Estados Unidos (HOLMES, 2008). A esto se suma el hecho de que la

producción de maíz en Estados Unidos estuvo subsidiada durante tres décadas hasta el año 2012. Este subsidio representó 6 mil millones de dólares en el 2011 (PEAR, 2012).

GRÁFICO 22
PRODUCCIÓN DE MAÍZ PARA ETANOL EN ESTADOS UNIDOS DURANTE 1995 - 2010



Fuente: Instituto Políticas para la Tierra
Elaboración: International Food Policy Research Institute
Recopilado por: Gabriel Velástegui Moya

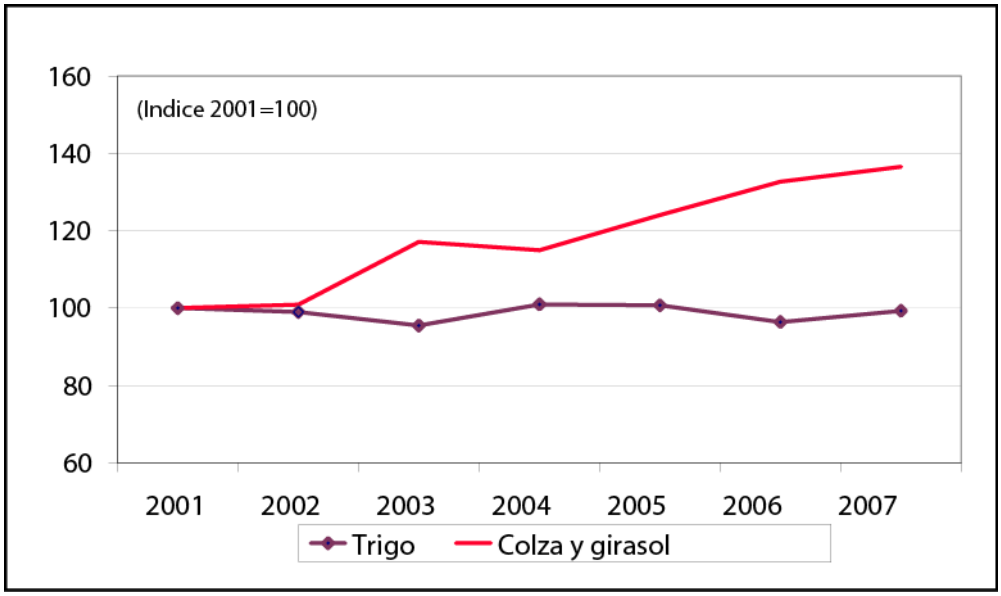
La producción de biocombustibles también esta subsidiada en Estados Unidos. Los productores de etanol reciben $0,51 por galón y $1 por galón de biodiesel. El objetivo es llegar a producir 7,5 mil millones de galones de biocombustibles para 2012 y 15 mil millones para 2022 a partir de fuentes convencionales (maíz). En la Unión Europea también existen reducciones de impuestos en la implementación de biocombustibles, como el caso de Alemania que otorga exenciones de impuestos de $0,64 por litro de biodiesel y $0,88 por litro de etanol (MITCHELL, 2008).

Las repercusiones de estas políticas tienen efectos a nivel global específicamente en el maíz, porque Estados Unidos representa un tercio de la producción mundial de este grano, dos tercios de las exportaciones globales y hasta los años 2007 y 2008, alrededor del 25% de su producción se destino a la producción de etanol (MITCHELL, 2008). La Unión Europea utilizó alrededor del

47% del total de su producción de semillas oleaginosas para biodiesel en el 2007 (FAO, 2008). El área cultivada de maíz se expandió en un 23% en 2007 para cubrir la demanda. Se estima que esto causó una reducción del 16% del área cultivada con soya a lo que se atribuye un 75% de aumento en el precio entre abril de 2007 y abril de 2008 (MITCHELL, 2008).

En la Unión Europea se registró un fenómeno similar, cuando el área de cultivo de semillas oleaginosas (especialmente colza y en menor grado girasol) empezó a aumentar a costa del área de cultivo de trigo. Argentina, Canadá, Rusia y Ucrania tuvieron tendencias similares y estos países también constituyen productores importantes de trigo para la oferta mundial. El cultivo de semillas oleaginosas se realiza en condiciones similares a las del trigo. En conjunto los 8 países más exportadores de trigo[26] expandieron el cultivo de colza y girasol en un 36% entre los años 2001 y 2007, mientras que el área de trigo disminuyó en 1% (MITCHELL, 2008).

GRÁFICO 23
ÁREA DE CULTIVO EN LA UNIÓN EUROPEA ENTRE 2001 - 2007



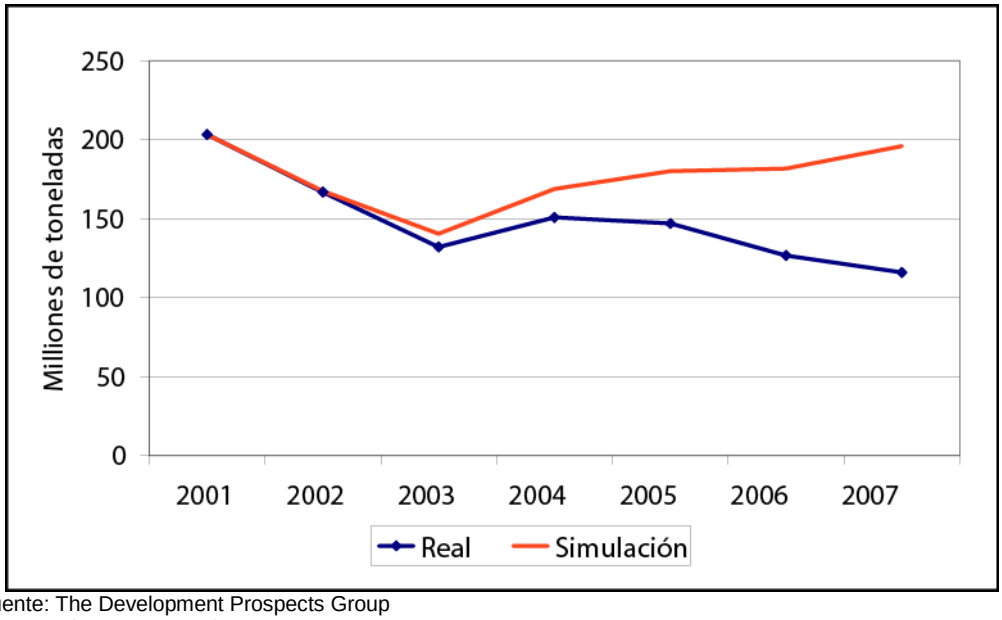
Fuente: The Development Prospects Group
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

El rendimiento de esta área con cultivos de trigo se estimó en 26 millones de toneladas en el año 2007 y la producción total acumulada se calcula en 92

[26] Estos países son Estados Unidos, Canadá, Unión Europea, Rusia, Australia, Argentina, Kazajstán y Ucrania. Representaron el 90% de las exportaciones entre 2005 y 2007.

millones de toneladas entre los años 2000 y 2007. Una simulación indica las existencias de trigo hasta el año 2007, si el área mencionada hubiera sido cultivada con trigo (MITCHELL, 2008).

GRÁFICO 24
EXISTENCIAS DE TRIGO: REAL Y SIMULACIÓN



Fuente: The Development Prospects Group
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

2.3.3. Países en desarrollo y su relación con los biocombustibles

El fenómeno de compra de tierras con fines agrícolas se presenta principalmente en los países en desarrollo, siendo las economías emergentes los principales compradores. Estas compras son realizadas por tres tipos de inversionistas: naciones que buscan garantizar su seguridad alimentaria, fondos financieros que buscan terrenos a precios bajos en países en desarrollo y empresas en el sector de la agroindustria. De acuerdo al Banco Mundial, por ejemplo, desde 2008 hasta 2011 se han vendido 60 millones de hectáreas de tierra arable en África, una superficie similar a la de Francia (BONDGRAHAM, 2011).

En América Latina existen casos de compras de tierras que son utilizadas para producción de biocombustibles. En Bolivia se estima que 1 millón de hectáreas pertenecen a empresas privadas argentinas y brasileñas. Desde 1990 a 2009 la superficie de cultivo de soya ha aumentado 6 veces y la producción es

exportada en su mayoría (FAO, 2011). En Brasil este fenómeno se da principalmente por sus nacionales. Se estima que desde la crisis del 2008, los cultivos de caña de azúcar se han expandido en tierras dedicadas al cultivo de naranjas y la ganadería. Esto provoca, a su vez, que el terreno para estas actividades se obtenga de la deforestación de bosques (FAO, 2011).

De acuerdo a un estudio realizado a 17 países en América Latina y publicado por la Coalición Internacional de Tierras, se reveló que la compra de tierras se da por los propios ciudadanos antes que inversionistas extranjeros como sucede en África o en Asia. Por otra parte, de los acuerdos investigados que representan alrededor de 71 millones de hectáreas, 22% se destino a la minería, turismo, industria y bosques. Tres cuartos del resto se destino a la producción de materia prima para biocombustibles, la cual es producida con el fin de exportar (BBCMUNDO, 2011).

En principio, se asegura que estas compras representan creación de infraestructura y empleos. En Etiopía, una empresa llamada Jittu Horticulture emplea a alrededor de 1.300 personas que ganan menos de un dólar al día. Esta empresa asegura que los empleados tienen acceso a servicios de salud y una pensión. Cuenta con un invernadero de 800 hectáreas y exporta sus productos a Emiratos Árabes Unidos. La empresa pertenece a Sheik al-Amoudi procedente de Arabia Saudita y que de acuerdo a la revista Forbes ocupa el lugar 63 entre las personas con más dinero en el mundo (BBCMUNDO, 2012).

También se cultiva aceite de palma y caña de azúcar destinadas a la producción de biocombustibles en un área de 100.000 hectáreas. Existe una controversia en torno a este caso, debido a que organizaciones internacionales aseguran que hubo desalojos de estos terrenos que fueron vendidos. El gobierno etíope niega que esto haya ocurrido (BBCMUNDO, 2012).

La producción de estos países es exportada en su mayoría. En el caso de Mali, las tierras compradas han sido cultivadas con caña de azúcar y semillas oleaginosas con el fin de producir biocombustibles. En Mozambique, de las

433.000 hectáreas vendidas, 32.000 son para la producción de alimentos, mientras que el resto es para biocombustibles y madera (ABATE, 2011).

El caso de Zambia contrasta con los ejemplos del resto de África. Este país posee cultivos de trigo y de soya en una superficie de alrededor de 12.000 hectáreas, la cual es administrada por la empresa británica Chayton Africa. Zambia es considerada un país relativamente tranquilo en relación a zonas más conflictivas dentro del continente, aunque sufre de problemas de corrupción y una pobre infraestructura. La empresa produce alimentos para el mercado local, aunque la intención es convertir al país en un exportador neto de alimentos (KEANE, 2011).

El gobierno de Zambia tiene objeciones con respecto al impacto de este negocio, ya que estima que los empleos creados inicialmente desaparecerán en el futuro a medida que se implemente mayor tecnología en el cultivo. El agronegocio concentra mayor capital a medida que crece, por lo que existe temor de que las plazas de trabajo desaparezcan al tiempo de que la empresa remplazará a los agricultores tradicionales. La empresa admitió haber reducido los puestos de trabajo, pero resaltó que el crecimiento del negocio reduce la mano de obra poco calificada y que el crecimiento de la empresa impulsa al resto de la cadena productiva con lo que se van creando otras plazas de trabajo en otras empresas del sector (KEANE, 2011).

Otro caso que es analizado es el de Perú y el aceite de palma. Se estima que desde el 2002 hasta 2011, 72% de la expansión del cultivo de palma se ha dado en áreas de bosque. El 92% de la deforestación se ha dado desde 2007. La producción de biodiesel esta incentivada a través de un mandato que establece que el diesel como combustible debe tener un 5% de concentración de este biocombustible (MARTINS, 2012).

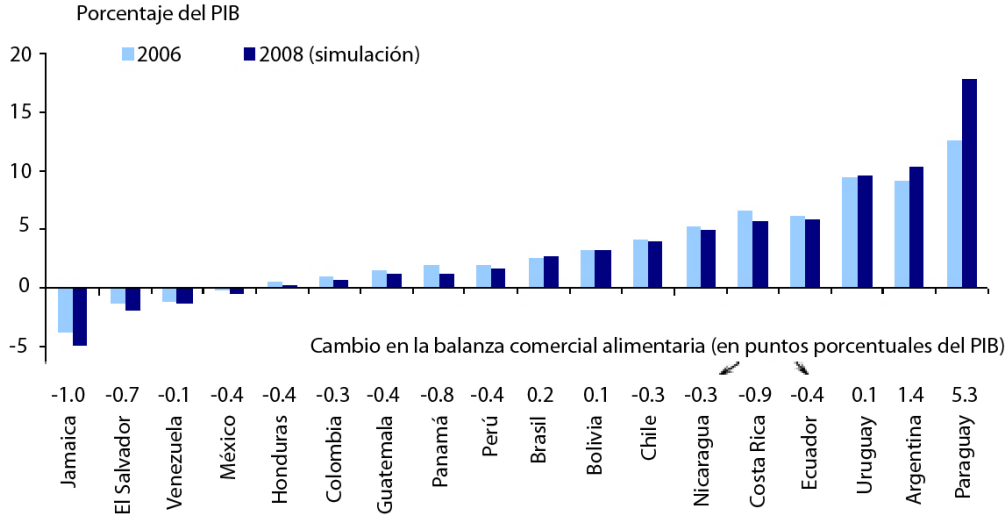
CAPITULO III
LA SOBERANIA ALIMENTARIA EN LA IZQUIERDA LATINOAMERICANA

3.1. Situación alimentaria en la región

3.1.1. El comercio de alimentos hacia el mundo

El continente americano se caracteriza por ser el principal exportador neto de alimentos a nivel mundial. Existen países que durante la crisis del 2008 se vieron perjudicados por los precios altos, principalmente porque son países importadores de alimentos. En América Latina, Argentina es el único país exportador neto de los tres principales grupos de alimentos que aumentaron su precio durante la crisis (granos, aceites y lácteos) (IICA, 2009).

GRÁFICO 25
VARIACIÓN EN LA BALANZA COMERCIAL DE ALIMENTOS REAL (2006) Y SIMULADO (2008) EN AMÉRICA LATINA



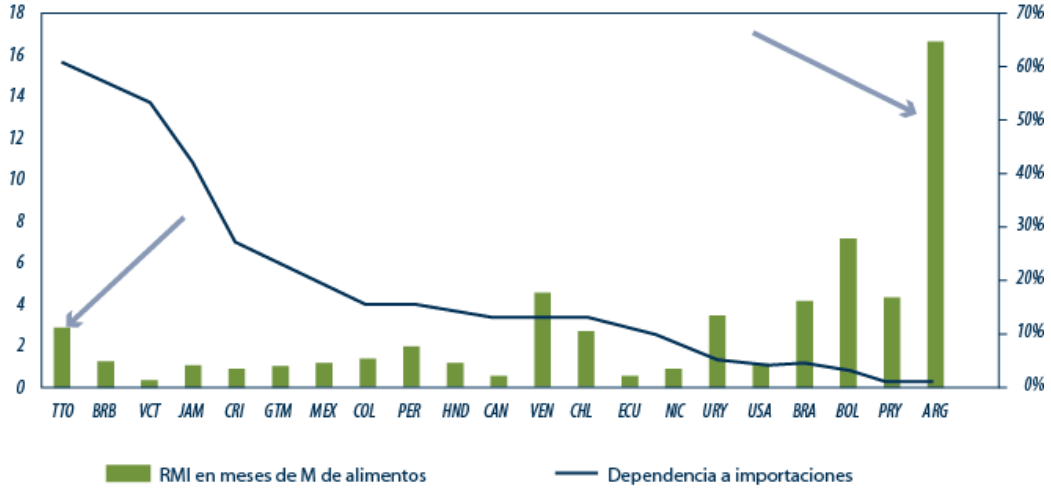
Fuente: Banco Mundial
Elaboración: Banco Mundial
Recopilado por: Gabriel Velástegui Moya

14 países en el continente fueron importadores netos de estos tres grupos alimentos, entre los que se encuentran: El Salvador, Guatemala, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Venezuela. En ciertos casos, países que son exportadores netos de alimentos no se beneficiaron de los precios altos de los alimentos, debido a que sus exportaciones corresponden a productos tropicales,

los cuales no registraron subidas significativas en comparación con los alimentos básicos (IICA, 2009).

Durante la crisis, países como Argentina, Paraguay, Bolivia y Brasil tuvieron balanzas comerciales alimentarias positivas, lo que se suma a su baja dependencia de importaciones. Estos excedentes les permiten a estos países financiar más meses de importaciones que naciones como México u otros países de la región andina, debido a que sus reservas monetarias internacionales disfrutan de un superávit (IICA, 2009).

GRÁFICO 26
RESERVA MONETARIA INTERNACIONAL PARA IMPORTACIONES FRENTE A DEPENDENCIA DE IMPORTACIONES



Fuente: IICA
Elaboración: IICA
Recopilado por : Gabriel Velástegui Moya

A partir de la crisis de la deuda de 1970, América Latina realizó reformas que involucraron la desregulación, privatización y libre comercio en el sector agrícola. Estas reformas tuvieron lugar a inicios de los ochentas y le dieron mayor dinamismo al comercio agrícola. Esto fue reforzado a través de la ronda de Uruguay y la creación de la Organización Mundial de Comercio. En la ronda de Doha, el tema agrícola se estancó lo que dio origen a la liberación parcial de los mercados y a la firma de tratados bilaterales (IICA, 2009).

El comercio de los alimentos se concentra, tanto en oferta como en demanda, en países desarrollados y economías emergentes. Entre 1992 y 2004,

por ejemplo, se han dado cambios en cuanto al valor comercializado de alimentos por parte de estos países. China pasó a ser de exportador neto a importador neto, mientras que Argentina y Brasil multiplicaron sus ingresos por exportaciones (IICA, 2009).

TABLA 11
COMERCIO AGRÍCOLA EN PAÍSES DESARROLLADOS Y ECONOMÍAS EMERGENTES EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES

Países	1992-1994			2002-2004				
	Exportación	Importación	Balance	Exportación	Importación	Balance	Exportación	Importación
Unión Europea	32706	41244	-8538	69197	72637	-3440	36491	31393
Estados Unidos	49347	29651	19696	61352	55517	5835	12005	25866
Brasil	10660	3553	7107	22120	3643	18477	11460	90
Australia	11765	2034	9731	16996	3871	13125	5231	1837
Canadá	10845	8640	2205	18414	14587	3827	7569	5947
Argentina	4888	732	4156	13757	730	13027	8869	2
Nueva Zelanda	5560	809	4751	8789	1537	7252	3229	728
India	3213	1511	1702	6458	4690	1768	3245	3179
China	10525	4739	5786	15191	17162	-1971	4666	12423
México	3560	6378	-2818	8788	12787	-3999	5228	6409
Japón	1686	33749	-32063	1938	37872	-35934	252	4123
Corea del Sur	1223	7138	-5915	1936	9765	-7829	713	2627
Indonesia	2953	2717	236	6094	4671	1423	3141	1954
Malasia	4696	2793	1903	8646	4586	4060	3950	1793
Rusia	1580	11127	-9547	2171	11234	-9063	591	107
Sudáfrica	1910	1140	770	3065	2024	1041	1155	884
Hong Kong	652	8783	-8131	2446	8019	-5573	1794	-764
Total	157769	166738	-8969	267358	265332	2026	109589	98594

Fuente: IICA
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Una de las regiones que más exportaciones recibe desde América Latina es Asia y principalmente China. Desde 2001 al 2009, el valor de las importaciones latinoamericanas en Asia pasó de 6.480 millones de dólares a 24.021 millones de dólares. Este aumento representa un crecimiento promedio anual de 18,4%, lo cual supera al resto de regiones. Se evidencia que el mayor aumento se dio precisamente entre los años 2007 y 2008 (ROLDÁN Y PÉREZ, 2011).

TABLA 12
IMPORTACIONES DE ALIMENTOS DE LA REGIÓN ASIA PACÍFICO ENTRE 2001 Y 2009 EN MILLONES DE DÓLARES

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	% crecimiento promedio anual 2001 - 2009
Mundo	73.460	75.465	84.773	94.361	101.580	108.943	129.984	162.187	160.248	10,5%
Asia Pacífico	36.599	38.762	41.465	47.021	51.336	54.439	62.736	73.216	71.769	8,9%
EE.UU. Y Canadá	21.474	20.544	23.975	23.973	24.234	26.688	33.928	47.007	44.528	10,5%
América Latina	6.480	6.590	8.439	9.923	12.643	13.631	16.868	23.053	24.021	18,4%
Unión Europea	5.874	6.028	6.987	8.356	8.426	8.858	10.618	12.109	11.392	9,0%
Otras Regiones	3.033	3.540	3.907	5.088	4.941	5.327	5.834	6.802	8.538	14,2%

Fuente: UNCTAD - Comtrade
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Este cambio se registra en el aumento de la participación de las importaciones de América Latina en Asia, las cuales pasaron de 9% en el 2001 a 15% en el 2009. Las importaciones de América del Norte y Europa se mantuvieron relativamente iguales, mientras que las importaciones desde la misma región asiática disminuyeron de 50% a 45% en este mismo período (ROLDÁN Y PÉREZ, 2011).

Los tres principales importadores de alimentos de América Latina en Asia son China, Japón y Corea del Sur, los cuales acumulan alrededor del 70% del total comercializado a la región. China importó en el 2009 un 43% del total, lo cual representa 9.523 millones de dólares. Entre 2005 y 2009, el total de importaciones de alimentos de América Latina hacia China representó el 36% del total. Brasil y Argentina lideran este movimiento comercial con 48% y 24% del total respectivamente, lo cual los coloca como los principales proveedores de alimentos a China después de Estados Unidos (ROLDÁN Y PÉREZ, 2011).

TABLA 13
EXPORTACIONES DE AMÉRICA LATINA A ASIA ENTRE 2005 Y 2009

Países	Valor (millones de dólares)	%
Brasil	8737,8	48,43%
Argentina	4380,3	24,28%
Chile	2180,4	12,08%
Perú	1091	6,05%
México	618,7	3,43%
Colombia	314,9	1,75%
Guatemala	197	1,09%
Ecuador	122,2	0,68%
Uruguay	110,6	0,61%
Paraguay	86,7	0,48%
Panamá	44,3	0,25%
Honduras	42,3	0,23%
Costa Rica	41,1	0,23%
El Salvador	30,3	0,17%
Nicaragua	23,3	0,13%
Bolivia	16,2	0,09%
Venezuela	6,3	0,03%
Total	18043,4	100,00%

Fuente: UNCTAD - Comtrade
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

3.1.2. La agricultura en la economía

El sector agrícola representó 2,8% del PIB mundial en el 2010. En la década de los noventa, este valor fue en promedio 4,3%, mientras que del 2001 hasta el 2010 tuvo un promedio de 3,06%. En Asia Meridional, la agricultura representó hasta el 18% del PIB en el 2010, convirtiéndola en la región con mayor participación de la agricultura en el PIB. En América Latina, esta representación fue del 6,4%. Este valor ha disminuido entre los años 2001 y 2010 aunque el resultado del 2010 esta por encima del promedio de este período de 6,3% (BM, 2012).

Los países con mayor participación de la agricultura en el PIB en América Latina son Paraguay y Bolivia con 22% y 12% respectivamente. Chile y México, por el contrario, son los países con menor representación con 3,9% y 3,6%. En el caso de Ecuador, este sector ha ido disminuyendo su participación en el PIB, mientras que en Venezuela, se ha mantenido relativamente estable a partir del 2002 hasta el 2007 (BM, 2012).

TABLA 14
PARTICIPACIÓN DE LA AGRICULTURA EN EL PIB EN EL AÑO 2009

Países	%
Argentina	9,39
Bolivia	12,88
Brasil	5,56
Chile	3,91
Colombia	7,94
Ecuador	6,96
México	3,64
Paraguay	22,00
Perú	7,01
Uruguay	10,19
Venezuela	4,19
América Latina y el Caribe	5,98

Fuente: Banco Mundial
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Un estudio realizado por el IICA en el 2004 demostró que el impacto de la agricultura en la economía de un país podía llegar a ser mayor de lo pensado. Para medir la contribución de este sector se toma en cuenta regularmente el

ingreso por ventas de materia prima, pero si se toma en cuenta las cadenas agroalimentarias que se forman por producto, es decir, considerando la comercialización, distribución y los casos en que intervengan la agroindustria, la participación aumenta. De esta manera, se calculó que en países como Argentina y Brasil, la agricultura representaba en realidad un 32,2% y 26,2% respectivamente (BID, 2004).

Hasta 2005, se calcula que 35% del total de la gente empleada a nivel mundial trabajaban en agricultura. En América Latina, este valor llegó al 14,2% en el año 2009. Los países de la región con mayor empleo en este sector son Bolivia y Ecuador con 36,1% y 29,6%. En Perú y Argentina, este indicador es del 0,9% los menores en la región (BM, 2012).

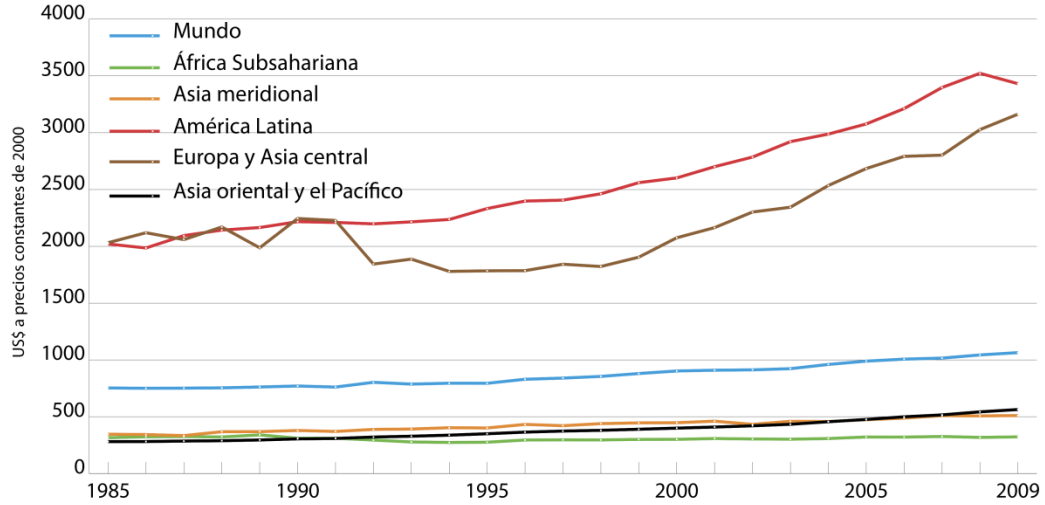
TABLA 15
PORCENTAJE EMPLEOS EN LA AGRICULTURA DEL TOTAL DE EMPLEOS EN EL 2007

Países	%
Argentina	0,90
Bolivia	36,10
Chile	12,30
Colombia	19,70
Ecuador	29,60
México	13,50
Paraguay	29,50
Perú	0,90
Uruguay	11,00
Venezuela	8,70
América Latina y el Caribe	15,48

Fuente: Banco Mundial
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

El valor agregado por trabajador a la actividad agrícola mide la producción menos el valor de los insumos intermedios. América Latina tiene el mayor valor agregado por trabajador en los países en desarrollo y su tendencia ha estado en aumento desde la década de los ochenta con una ligera disminución en el 2009 (BM, 2012).

GRÁFICO 27
VALOR AGREGADO POR TRABAJADOR EN LA AGRICULTURA SEGÚN REGIÓN ENTRE 1985 Y 2009



Fuente: Banco Mundial
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

3.1.3. La seguridad alimentaria vs. la soberanía alimentaria

El concepto de soberanía alimentaria tiene sus inicios en 1996. Fue desarrollado por el movimiento internacional "*Vía Campesina*". Esta agrupación se encarga de reunir a alrededor de 150 organizaciones locales o nacionales en 70 países distribuidos en África, Asia, Europa y América. El movimiento cuenta con cerca de 200 millones de agricultores que tienen como objetivo desarrollar el cultivo de la agricultura sustentable de pequeña escala (VÍA CAMPESINA, 2011).

La formación de este movimiento se dio en 1993 a raíz del hecho de que el agronegocio se volvía globalizado y los pequeños agricultores tenían dificultades para competir con este nuevo modelo. La organización ha alcanzado notoriedad en la comunidad internacional y es considerada un actor importante en el debate agrícola mundial, teniendo representación en cumbres organizadas por las Naciones Unidas y la FAO (VÍA CAMPESINA, 2011).

Su propuesta es definida como:

> *La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos sanos y culturalmente adecuados, producidos mediante métodos sostenibles, así como su derecho a definir sus propios sistemas agrícolas y alimentarios. Desarrolla un modelo de producción campesina sostenible que favorece a las comunidades y su medio ambiente. Sitúa las aspiraciones,*

> *necesidades y formas de vida de aquellos que producen, distribuyen y consumen los alimentos en el centro de los sistemas alimentarios y de las políticas alimentarias, por delante de las demandas de mercados y empresas* (VÍA CAMPESINA, 2011).

Este sistema enfatiza la necesidad de producir y consumir alimentos locales, al tiempo que otorga a los gobiernos la potestad de proteger a sus productores locales de las importaciones y a tener control sobre la producción de alimentos. Este objetivo se lograría a través de una reforma agraria que permita que el control sobre la tierra, el agua, el ganado, las semillas y la biodiversidad quede en manos de los productores y no de las empresas (VÍA CAMPESINA, 2011).

Este concepto compite con el modelo de "seguridad alimentaria", el cual ha regido la producción de alimentos desde la década de los setenta del siglo XX. En 1974, durante la Cumbre Mundial sobre Alimentación, se definió la seguridad alimentaria desde el punto de vista del suministro. Esto se debió a la crisis alimentaria mundial de 1971. En esta ocasión, la seguridad alimentaria se definía como la capacidad de asegurar la estabilidad y suministro de alimentos en el mundo, enfatizando *"[...] que haya en todo tiempo existencias mundiales suficientes de alimentos básicos [...] para mantener una expansión constante del consumo [...] y contrarrestar las fluctuaciones de la producción y los precios".* En 1984, la seguridad alimentaria incluyó el tema del acceso de la siguiente manera: *"[...] asegurar que todas las personas tengan en todo momento acceso físico y económico a los alimentos básicos que necesitan"* (FAO, 2006).

Para 1996, el concepto incluyó cuatro dimensiones que completan la idea de seguridad alimentaria. La primera es la disponibilidad de alimentos que comprende la existencia de los mismos ya sea por producción local o importaciones. La segunda corresponde al acceso a los alimentos, el cual indica que las personas deben tener acceso a los recursos adecuados que les permitan adquirir alimentos sanos y nutritivos. La tercera habla sobre la utilización, en donde se señala la importancia de otros elementos complementarios a la seguridad alimentaria (agua potable, sanidad y atención médica). La cuarta hace mención a la estabilidad, entendida como el acceso permanente a alimentos en todo momento y evitar escasez debido a crisis repentinas o acontecimientos cíclicos (FAO, 2006).

En los países desarrollados se señala la importancia de la capacidad de un país de producir sus propios alimentos. En julio de 2001, el presidente estadounidense George W. Bush señaló que la capacidad de producir alimentos es una cuestión de seguridad nacional. En su discurso a agricultores dijo: *"¿Se imaginan un país incapaz de cultivar suficiente comida para su gente? Sería una nación expuesta a la presión internacional. Sería una nación en riesgo*" (BUSH, 2001).

La soberanía alimentaria establece que la seguridad alimentaria es un concepto estrecho que no toma en cuenta la producción sustentable de alimentos y tampoco los rasgos culturales asociados a los mismos. Esta relación se basa en tradiciones alimentarias que deben ser fortalecidas mediante el consumo de productos típicos de cada país o región. Una de los objetivos de la organización Vía Campesina es la eliminación de los productos agrícolas de las negociaciones de la Organización Mundial del Comercio y el fortalecimiento del comercio justo, pero dando prioridad a la producción local (BBCMUNDO, 2009).

El punto anterior es el más criticado de la soberanía alimentaria debido a su efecto en el comercio internacional y es una de las razones por las que su acogida por parte de gobiernos a nivel mundial es relativamente baja. La amenaza de que la soberanía alimentaria dificulte el desarrollo del sector exportador agrícola también podría tener implicaciones en cuanto a la inversión agrícola (BBCMUNDO, 2009).

Históricamente, las condiciones comerciales especiales en la agricultura se dieron en el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT). Este acuerdo, firmado después del fin de la Segunda Guerra Mundial, incentivaba la liberalización de la economía. En 1955, Estados Unidos apoyó una reforma al tratado, mediante la cual los productos agrícolas tenían condiciones especiales dentro del comercio mundial. Uno de ellas fue justificar la aplicación de subsidios a los productos agrícolas de exportación siempre y cuando no aumentaran la participación de dicho producto en el comercio mundial. Por otra parte, se podía recurrir a la prohibición de importaciones cuando existía el riesgo de provocar una balanza de pagos negativa (SHARMA, 2000). Los subsidios siguen vigentes en la

Organización Mundial de Comercio de acuerdo al artículo XVI partes 3 y 4 (OMC, 2012).

Al empezar las negociaciones de la Ronda de Uruguay en 1986, el secretario de agricultura de Estados Unidos de la época, John Block, declaró que: "*La idea de que los países en desarrollo produzcan sus propios alimentos es un anacronismo de una era pasada. Podrían garantizar su seguridad alimentaria apoyándose en los productos agrícolas estadounidenses, los cuales están disponibles, en la mayoría de los casos, a menor costo*" (ROBERTS, 2008). La Ronda de Uruguay culminó con la firma del Acuerdo sobre la Agricultura, el cual reduce los aranceles en materia de acceso a los mercados.

La justificación de los subsidios también realiza una especificación indicando que solo los productos primarios de exportación de un país pueden utilizar subsidios. En la Ronda de Uruguay se indica en los artículos 3.3 y 8 que los subsidios se limitan si es que su aplicación involucra un exceso en el presupuesto de un Estado o afecta a los niveles de cantidad de producción, pero bajo el principio original, estos cambios no tienen efecto alguno. De hecho, la Ronda de Doha pretende declarar ilegal todos los subsidios en las exportaciones, debido a la asimetría y carencia de lógica económica en la justificación de subsidios a productos primarios, en especial, los agrícolas (OMC, 2006).

3.2. Situación alimentaria en la región

3.2.1. Bolivia

En el año 2005, el candidato a la presidencia Evo Morales define en su campaña electoral el programa de gobierno y las medidas destinadas al sector agrícola. Primero, identifica que el problema principal de este sector es la tenencia de tierras, en donde los empresarios controlan una parte mayoritaria de las tierras arables y su producción se destina principalmente a mercados externos. La idea era redirigir la producción con prioridad al mercado interno, seguido del mercado externo y mejorar el acceso al crédito para los productores rurales (Programa de Gobierno MAS-IPSP, 2005).

En el Plan de Desarrollo de 2006, se indica el principal punto de reforma y a quienes estará dirigido:

> *Las unidades productivas pequeñas (400.000 familias) que constituyen el 68 por ciento de las unidades de producción, con insuficiente tierra, serán la prioridad de atención tanto con la dotación y redistribución de tierras con su incorporación como fuerza laboral del desarrollo de nuevas actividades productivas rurales, en función de la aptitud territorial* (Plan Nacional de Desarrollo, 2006:132).

En cuanto a como se estructurará al sector exportador:

> *La Política de Protección y Fortalecimiento del Mercado Interno implica modificar la política arancelaria de apertura irrestricta, unilateral, remplazándola con una política arancelaria selectiva por sectores priorizados, mediante la creación de nichos de moderada protección arancelaria y diferenciada. También significa promover el desarrollo de productos en el mercado interno con visión hacia las exportaciones, de manera que el mercado nacional sirva de plataforma para el mercado internacional* (Plan Nacional de Desarrollo, 2006:203).

De esta manera, se indica que se fortalecerá al sector rural con el objeto de desarrollar la industria exportadora. Críticos del gobierno aseguran que este cambio sigue en línea con lo que se venía haciendo en gobiernos anteriores, puesto que el aparato productivo estará definido para desarrollar productos con potencial de exportación, aun cuando inicialmente tengan que proveer al mercado interno (ORELLANA, 2006).

En noviembre de 2007 se crea el Plan para la Revolución Rural, Agraria y Forestal. Este documento critica al sistema agrícola de gobiernos anteriores, los cuales apoyaron al sector exportador agrícola y el aumento de importaciones de productos básicos. Se propone un cambio en la estructura productiva:

> *Hasta ahora ha primado un patrón de desarrollo agrario de tipo exportador que está conduciendo a desigualdades sociales y a un desarrollo que erosiona la base de recursos naturales. La presente propuesta sienta las bases para transitar a un nuevo patrón de desarrollo que sea ambientalmente sustentable, que alcance la soberanía alimentaria y que genere un mayor excedente. Esto se conseguirá con base en sistemas de producción agrícola y forestal -comunitarios, asociativos e individuales- más eficientes en el uso de los recursos naturales y de las tecnologías disponibles para ese cometido* (Plan para la Revolución Rural, Agraria y Forestal, 2007:19).

A través de la Ley 3546, del 28 de noviembre de 2006, se da iniciativa a la construcción de un complejo industrial para la producción de caña de azúcar para bioetanol y de palma africana para biodiesel (Ley Nº 3546, 2006). Dos años más tarde, en abril de 2008, el presidente de Bolivia en su intervención frente a las

Naciones Unidas criticó duramente la producción de biocombustibles e hizo un llamado a pueblos indígenas y campesinos para dejar de producir alimentos para biocombustibles (BBCMUNDO, 2008). En septiembre de 2010, a través del decreto supremo 0637 se crea la empresa estatal propuesta en la ley 3546 (Decreto Supremo Nº 0637, 2010), pero en octubre se abroga esta ley con una nueva (Ley 050, 2010).

En agosto de 2007, el gobierno crea la Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos (EMAPA). Su principal objetivo es asistir a la producción alimentaria a través de la provisión de insumos, compra de cosechas a precios establecidos por el gobierno y como sistema de acopio y comercialización para la producción local (EMAPA, 2012). A finales de 2007, también se aprueba el *"Programa Productivo para la Seguridad y Soberanía Alimentaria 2008"*, el cual define 4 líneas de acción para enfrentar a los precios altos a nivel internacional (Decreto Supremo No. 29339, 2007).

La primera medida constituyó la entrega de 40 millones de dólares a EMAPA para la provisión de insumos a la producción de arroz, trigo, maíz y soya. La segunda fue destinar 1,6 millones de dólares al desarrollo de semillas de papa. La tercera fue la inversión de 4,8 millones de dólares a la a la producción de maíz, choclo, papa, tomate y cebolla. Finalmente, se otorgaron 10 millones de dólares en créditos al sector ganadero (Decreto Supremo No. 29339, 2007).

Los alimentos más consumidos por la población boliviana por su contenido calórico son: trigo, maíz, arroz, azúcar, carne bovina, papas, plátanos, carne de pollo, grasas animales crudas y carne de cerdo. Para el 2009, estos alimentos constituyeron el 80% del total de kilocalorías que consume diariamente una persona. En general, el grupo alimentico más consumido fueron los cereales con 46,5%, seguido de la carne y azúcar con 12,2% cada uno. El consumo de kilocalorías por persona al día fue de 1.737 en el año 2009 (FAO, 2011).

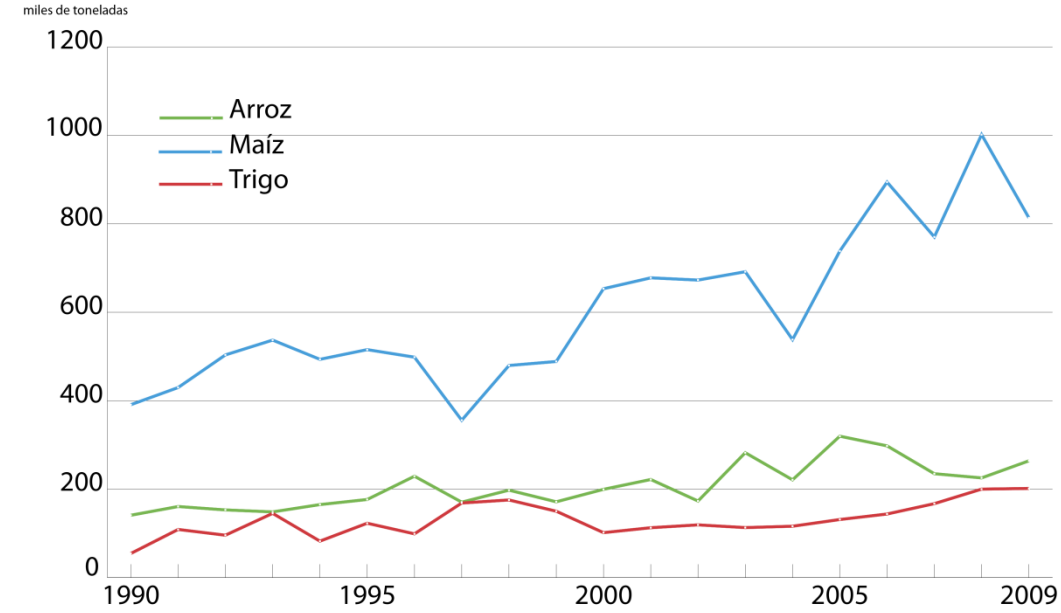
El consumo por calorías de la población ha aumentado en un 16,9% desde 1990. El crecimiento promedio anual de este consumo entre 1990 y 1999 fue de 0,05%, mientras que de 1999 a 2009 fue de 1,45% (FAOSTAT, 2012). Dentro de la

estructura poblacional de Bolivia, 66,39% vive en la parte urbana, con lo que la población rural es igual a 33,61%; la tercera población rural más grande de América del Sur y por encima del promedio regional de América Latina y el Caribe. Su población total se ha incrementado en 56,3% entre los años 1990 y 2010 (CEPAL, 2012).

El peso consumido por toneladas entre 1999 y 2009 pasó de 2,1 toneladas a 2,8 toneladas, es decir, aumentó alrededor del 30%. Los alimentos más consumidos por toneladas son el trigo y las papas. Los productos que aumentaron su ingesta durante este período fueron las grasas animales crudas con 142%, seguido de las carnes de vaca y cerdo con 63,6% y 58,1% respectivamente (FAOSTAT, 2012).

La producción de este grupo alimenticio se incrementó en 58,2% de 1999 a 2009, siendo los productos con mayor aumento las carnes y el maíz. Los más producidos son el maíz, las papas y el azúcar. En el año 2009, este grupo de alimentos disminuyó su producción en 2,19%, en donde el único cultivo que disminuyó en relación al año 2008 fue el maíz, el cual lo hizo en 19%. El resto de productos se incrementaron en un promedio de 7% (FAOSTAT, 2012).

GRÁFICO 28
PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES CEREALES EN BOLIVIA POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009

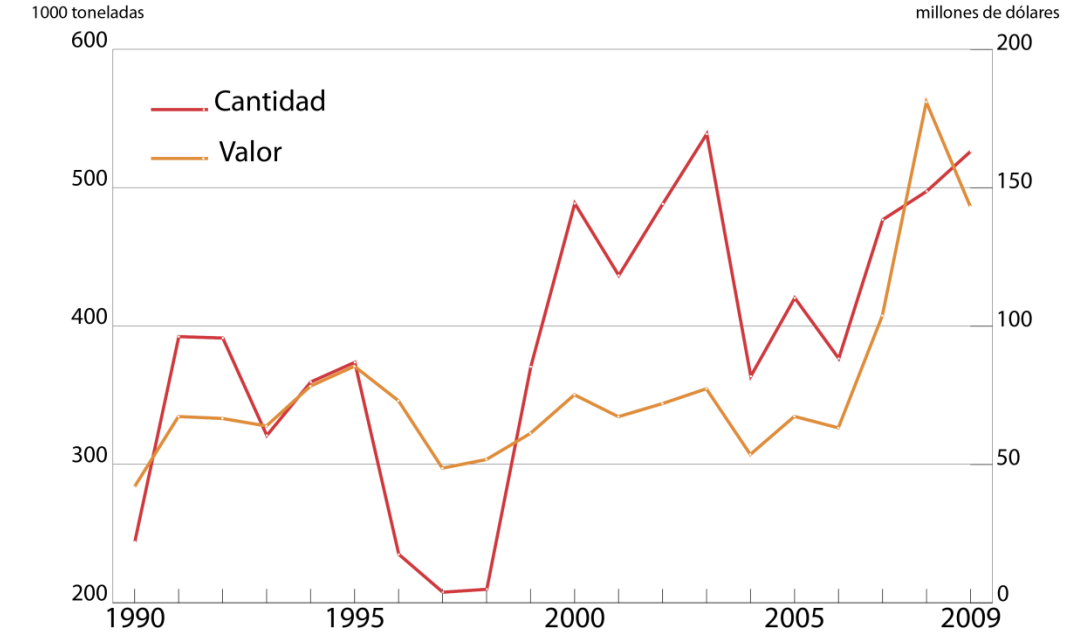


Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Las importaciones de maíz y arroz son las que más disminuyeron entre los años 1999 y 2009. Estas disminuyeron en 51,8% y 43,4% respectivamente. Las importaciones de arroz se quintuplicaron en este período, aunque solo representan 6% del consumo total. Las importaciones de papas y carne de pollo también se multiplicaron, al tiempo que tienen los niveles más bajos de crecimiento en cuanto a producción. Las importaciones para estos productos cubren menos del 3% de su consumo (FAOSTAT, 2012).

En el caso del trigo, sus importaciones aumentaron en 40% y representan 67% del suministro interno entre 1999 y 2009. El valor de las importaciones de trigo se duplicó en este mismo período y al constituir el 90% de las importaciones de estos 10 productos, las importaciones en general, también aumentaron de valor en 133%. Fuera de este grupo de productos, se importa malta y manzanas en cantidades superiores a las 20 mil toneladas por un valor cercano a los 40 millones de dólares (FAOSTAT, 2012).

GRÁFICO 29
IMPORTACIÓN DE PRINCIPALES ALIMENTOS EN BOLIVIA POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009



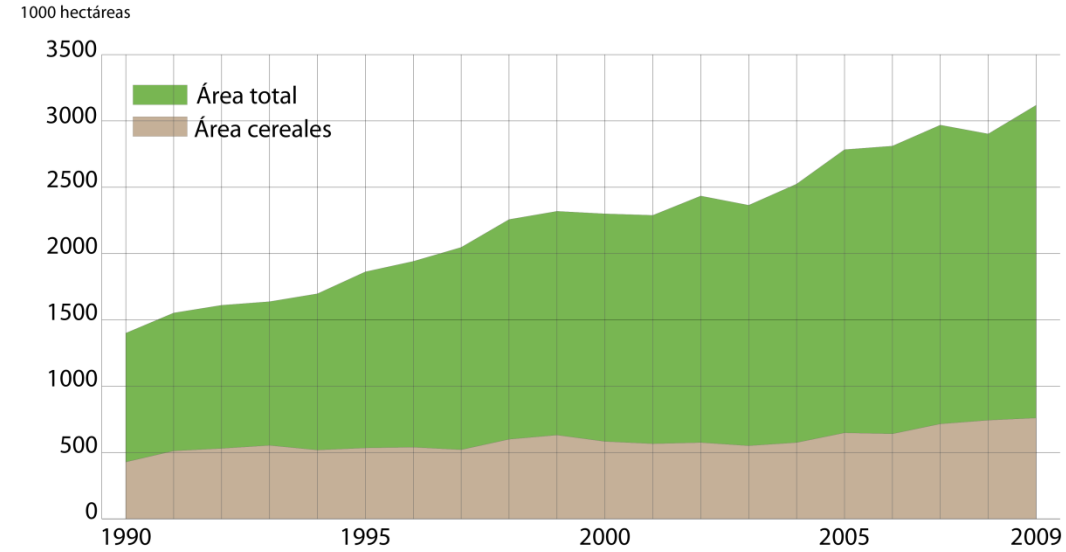
Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

Las exportaciones de alimentos en Bolivia superan a las importaciones por lo que su balanza comercial agrícola es positiva. El principal producto de exportación es la soya y sus derivados por lo que las exportaciones totales para el 2009 llegaron a 682 millones de dólares frente a los 345 millones de dólares en importaciones de alimentos. El principal destino de la exportación de la soya es Venezuela, Colombia y Perú. Por otra parte, las exportaciones en 1999 fueron de 213,6 millones de dólares y el crecimiento promedio anual de las mismas entre 2004 y 2009 fue del 15,72% (FAO, 2011).

La producción nacional de estos 10 productos abastece el 84% del suministro interno del país para el 2009 (ver Anexo 5). El promedio de esta cifra entre los años 1990 y 2009 llega a 86%, siendo en los años 1996 y 1998, en los que la producción cubrió el abastecimiento en 92% y 91%. Desde 2006 hasta 2009, esta cifra ha sido del 87%. El área de cultivo en Bolivia se ha duplicado desde 1990, en especial, durante la década de los noventa, en donde el crecimiento promedio anual fue de 6%. El área de los cereales también creció en 77% en este período, pero su representación en el área total disminuyó pasando de 30% en 1990 a 24% en 2009. El crecimiento del área de cultivo se vio

fortalecido específicamente por la soya, ya que su área aumentó en 529% desde 1990 y para 2009 era el cultivo que más superficie ocupa en el país con 30% del total (FAOSTAT, 2012).

GRÁFICO 30
ÁREA CON CULTIVOS PRIMARIO Y CEREALES EN BOLIVIA POR HECTÁREAS ENTRE 1990 Y 2009



Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

3.2.2. Ecuador

La soberanía alimentaria está contemplada en el tercer capítulo de la constitución de Ecuador del 2008. Este capítulo contiene dos artículos dentro de los cuales se mencionan las principales funciones a cargo del Estado para el cumplimiento de la soberanía alimentaria. Entre las disposiciones transitorias, la primera contempla precisamente la creación de una ley de soberanía alimentaria (Constitución del Ecuador, 2008).

En mayo de 2009 se aprueba la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (LORSA), en el cual se establece que:

> *El régimen de la soberanía alimentaria se constituye por el conjunto de normas conexas, destinadas a establecer en forma soberana las políticas públicas agroalimentarias para fomentar la producción suficiente y la adecuada conservación, intercambio, transformación, comercialización y consumo de alimentos sanos, nutritivos, preferentemente provenientes de la micro, pequeña y mediana producción campesina, de las organizaciones económicas populares y de la pesca artesanal así como microempresas y artesanías; respetando y*

> *protegiendo la agrobiodiversidad, los conocimientos y formas de producción tradicionales y ancestrales, bajo los principios de equidad, solidaridad, inclusión, sustentabilidad social y ambiental* (LORSA, 2009:1).

En esta misma ley se establece la necesidad de restructurar el acceso al agua y a la tierra. Existe los proyectos de ley de agua y de tierra, pero en el primer caso su aprobación lleva estancada dos años, desde que se presentó la ley en 2010, mientras que en el segundo todavía se sigue trabajando en el proyecto (CNA, 2012). Precisamente la Comisión de Soberanía Alimentaria se encarga de dirigir el debate para la aprobación de estas leyes, en donde los grupos sociales campesinos y el gobierno no han podido llegar a un acuerdo (EL UNIVERSO, 2012).

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 también contempla el fortalecimiento de la soberanía alimentaria en el área rural. Parte de la necesidad de producir alimentos para consumo interno, para la industria agroalimentaria y finalmente para su exportación (Plan Nacional para El Buen Vivir, 2009).

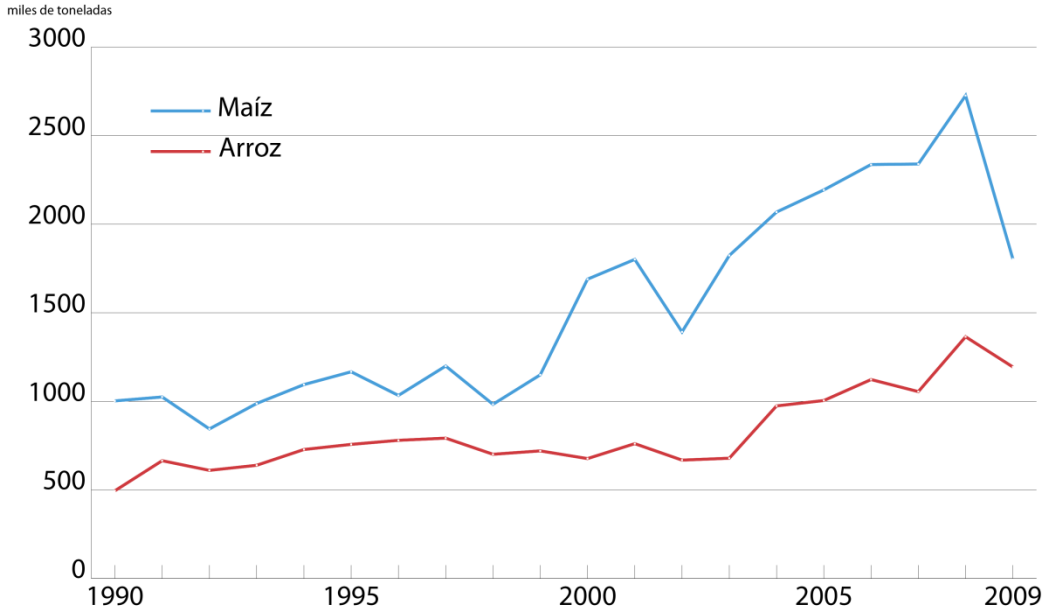
En Ecuador, los productos más consumidos por su contribución calórica a la alimentación son: arroz, trigo, aceite de palma, azúcar, leche, aceite de soya, bananos, carne bovina, carne de pollo, grasas animales crudas. En el año 2009, estos alimentos contribuyeron en 80% a la ingesta de calorías diarias por persona en el país. Los cereales constituyeron el grupo alimenticio de mayor importancia con 34,4% del consumo total de la población, seguido de aceites vegetales y grasas animales con 20,2% y la carne con el 11,5%. La leche y el azúcar contribuyeron con 8% cada uno. El consumo de kilocalorías por persona al día fue de 2.267 en el año 2009 (FAO, 2011).

El consumo calórico aumentó en 6,6% entre 1990 y 2009. Entre 1990 y 1999, este crecimiento se dio a un promedio anual de 1%, mientras que entre 1999 y 2009 este valor fue de -0,2% (FAOSTAT, 2012). La población está distribuida con 65% en la parte urbana y 35% en la parte rural, lo que lo convierte en el segundo país con mayor población rural en América del Sur. La población total se incremento en 39% desde 1990 a 2009 (CEPAL, 2012).

Estos alimentos por toneladas fueron consumidos en una cantidad de alrededor de 5 millones de toneladas durante el 2009, lo que constituye un incremento de 0,8% desde 1999. La leche y el banano es el producto más consumido por peso, pero el consumo de bananos ha disminuido en 34% desde 1999, mientras que los que más aumentaron fueron las carnes y las grasas animales crudas (FAOSTAT, 2012).

La producción de estos productos en el país aumentó en 50% desde 1999 hasta el 2009, siendo los años de 1999 y 2002 los de mayor incremento con 10,8% y 16,4% respectivamente. Los más producidos son el banano, la leche y el arroz. La leche y la carne de pollo duplicaron su producción en este mismo período, mientras que la producción de trigo disminuyó en 40% y del azúcar en 6% (FAOSTAT, 2012).

GRÁFICO 31
PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES CEREALES EN ECUADOR POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009



Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

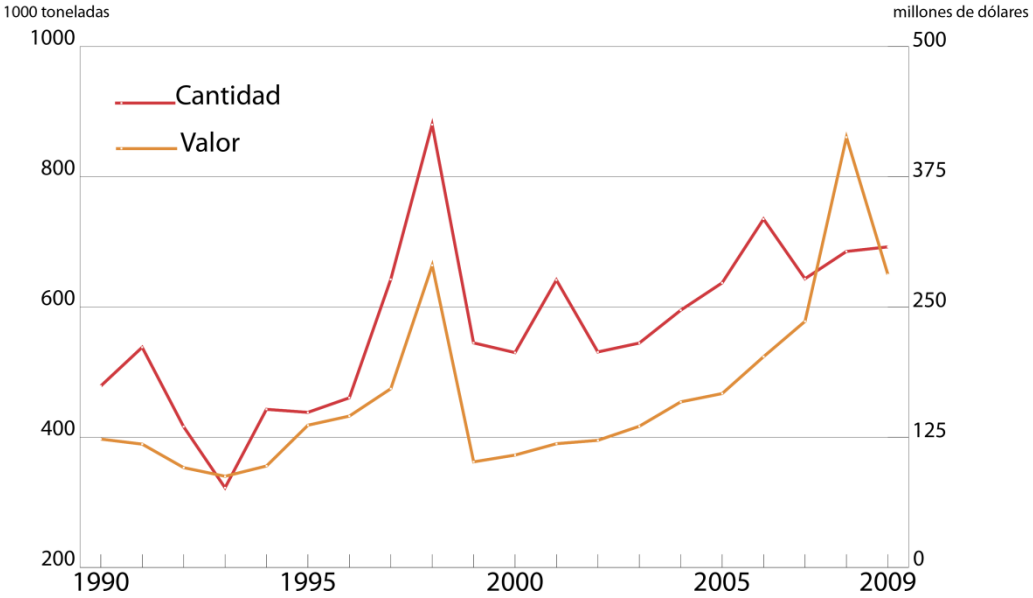
De estos productos, los que más se importan son el trigo y el aceite de soya con una representación de más del 90% del total. Las importaciones en general han aumentado en 29,3%, pero en casos como el arroz y la leche ha disminuido en 91% y 59% respectivamente. En el caso del trigo, las importaciones

cubren alrededor del 98% del consumo total. El aceite de soya también aumentó en 16,5% y alrededor del 40% de esta cantidad se destina a la producción de la torta de soya como balanceado (FAOSTAT, 2012).

El valor total de estas importaciones llegó a 281 millones de dólares en el 2009, 177% más que en 1999, pero es necesario resaltar que las importaciones en aquel año fueron 70% menores que las del año precedente de 1998. En el caso del 2009, este valor también fue inferior en 31% al año 2008, año de la crisis mundial alimentaria. El trigo y el aceite de soya son los productos de mayor valor, pero en general, todo el grupo de productos ha aumentado su costo de importación en el período de 1999 a 2009 (FAOSTAT, 2012).

El trigo es el producto que más se importa en cuanto a cantidad, pero en cuanto a valor se importa más la torta de soya. El valor de importación de este producto en 2009 alcanzó los 192 millones de dólares. El maíz es el tercer producto alimenticio con mayor volumen de importación con 360 mil toneladas. El aumento de las importaciones se ve equilibrado por las exportaciones de alimentos que en el 2009 alcanzaron los 3 mil millones de dólares, el doble de valor que el 2004, mientras que las importaciones llegaron a 864 millones de dólares en el 2009 frente a los 505 millones de dólares del 2004 (FAO, 2011).

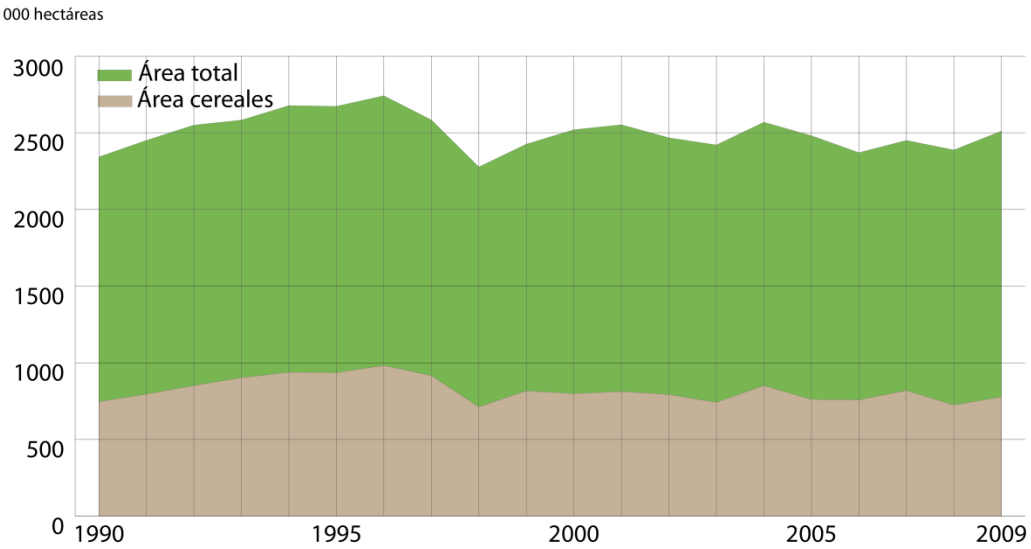
GRÁFICO 32
IMPORTACIÓN DE PRINCIPALES ALIMENTOS EN ECUADOR POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009



Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

El suministro de estos alimentos fue cubierto en 96% por la producción nacional durante el 2009 (ver Anexo 6). El trigo dependió en 98% de las importaciones para el abastecimiento local y la soya también tuvo un valor similar, mientras que para el resto de productos, este valor fue inferior al 5%. La producción nacional abasteció al mercado local en un promedio de 91% entre 1990 y 2009, siendo el año de 1998 el de menor representación con 80% debido a la destrucción generada por el fenómeno del niño. El área de cultivos primarios se incrementó en 7,2% entre 1990 y 2009. El área de cereales aumentó en 4,2% durante el mismo período, pero es necesario resaltar que en 1996 se alcanzó un área un 20% superior que la del 2009. Debido a las condiciones meteorológicas, esta área se redujo en 27% para 1998. Los cereales ocupan 30% del total del terreno cultivado, representados principalmente por el maíz y el arroz, los cuales registran un área de cosecha de 15% cada uno (FAOSTA, 2012).

GRÁFICO 33
ÁREA CON CULTIVOS PRIMARIO Y CEREALES EN ECUADOR POR HECTÁREAS ENTRE 1990 Y 2009



Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

3.2.3. Venezuela

La constitución vigente en Venezuela fue aprobada por referéndum en 1999, un año después de la llegada de Hugo Chávez al poder. En el artículo 305 de la misma se establece que:

> *El Estado promoverá la agricultura sustentable como base estratégica del desarrollo rural integral a fin de garantizar la seguridad alimentaria de la población; entendida como la disponibilidad suficiente y estable de alimentos en el ámbito nacional y el acceso oportuno y permanente a éstos por parte del público consumidor. La seguridad alimentaria se alcanzará desarrollando y privilegiando la producción agropecuaria interna, entendiéndose como tal la proveniente de las actividades agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola. La producción de alimentos es de interés nacional y fundamental para el desarrollo económico y social de la Nación. A tales fines, el Estado dictará las medidas de orden financiero, comercial, transferencia tecnológica, tenencia de la tierra, infraestructura, capacitación de mano de obra y otras que fueren necesarias para alcanzar niveles estratégicos de autoabastecimiento* (Constitución de Venezuela, 1999:162).

Aparte de la introducción de este artículo en la Constitución, se crearon dos leyes que dan prioridad a la producción local: la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario de 2001, reformada en el 2010, y el Plan Nacional de Desarrollo Agrícola y de la Alimentación del año 2000 (AVN, 2011). En julio de 2008, se aprueba también la Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria que define explícitamente a la soberanía alimentaria de la siguiente forma:

> *La soberanía agroalimentaria es el derecho inalienable de una nación a definir y desarrollar políticas agrarias y alimentarias apropiadas a sus circunstancias específicas, a partir de la producción local y nacional, respetando la conservación de la biodiversidad productiva y cultural, así como la capacidad de autoabastecimiento priorizado, garantizando el acceso oportuno y suficiente de alimentos a toda la población* (Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria, 2008:46).

A inicios de este proyecto en 1999, el problema radicaba en que el consumidor se veía forzado a consumir productos locales más caros, mientras las importaciones sufrían restricciones. El aparato productivo nacional recién empezaba a desarrollarse, mientras los productos importados ya se encontraban posicionados en el mercado. Hasta mayo de 2008 y con la crisis alimentaria de fondo, el representante de la FAO en Venezuela señaló el impacto positivo de las políticas gubernamentales en el país a través de los programas sociales y la inversión al aparato productivo agrícola nacional (PARKER, 2008).

Esta declaración contrastaba con la del representante de la FAO para América Latina, José Graziano da Silva, ya que en octubre de 2007 expresó que los países más rezagados en cuanto al cumplimiento de los Objetivos del Milenio relacionadas a la alimentación eran Bolivia, Paraguay, Perú y Venezuela. El valor de las importaciones de alimentos en Venezuela se triplicó desde 2004 hasta 2008 (PARKER, 2008).

Entre las iniciativas del gobierno venezolano en este período destacan la creación del Mercado de Alimentos en el año 2003, más conocido como MERCAL. Este sistema consiste en la distribución de alimentos a través de establecimientos distribuidos alrededor del país. Este sistema es enteramente estatal (MERCAL, 2012). Dispone de cerca de 14 mil puntos de venta y se estima que su alcance llega a 70% de la población. También cuenta con 106 centros de acopio y se calcula que los precios de los alimentos vendidos a través de este sistema son 13% menor que los regulados por el Estado (FAO, 2006).

El grupo de alimentos más consumido por la población venezolana son los cereales los cuales constituyen 37,2% en el año 2009. Los aceites vegetales y el azúcar le siguen con 17,3% y 13,9% respectivamente. Las carnes y los productos lácteos tienen una participación del 8,9% y 7,5%. Por suministro de energía, los 10

productos más consumidos son el maíz, azúcar, trigo, arroz, aceite de soya, leche, carne de pollo, aceite de palma, cerveza, carne de cerdo y aceite germen de maíz. Este grupo de alimentos contribuyen con el 78% de las kilocalorías totales consumidas por la población (FAO, 2011).

Entre 1998 y 2009, el consumo calórico por día de la población aumentó en 26,4% y en productos como el arroz y el aceite de palma, el consumo se incrementó en más de 100% durante este mismo período. Desde 1990 hasta 1998, el consumo se contrajo en 0,4%, sobre todo en los años de 1993 y 1997, en los cuales la contracción fue de 4,7% y 4,1%. El crecimiento promedio anual entre 1998 y 2009 fue de 2,3% (FAOSTAT, 2012). A esto se suma el hecho de que la población se incrementó en 18% entre 2000 y 2010, mientras que entre 1990 y 2000, el incremento fue de 23% (CEPAL, 2012).

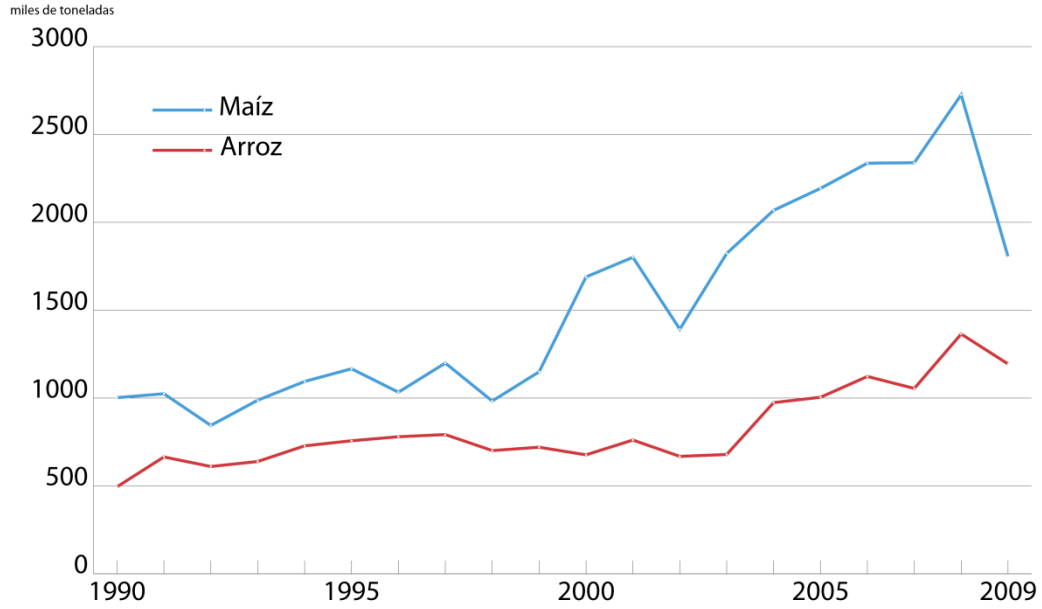
El consumo total por toneladas de estos productos pasó de 7,6 millones de toneladas a 12,3 millones entre 1999 y 2009. Este crecimiento equivale un aumentó del 61,6%, con una tasa de crecimiento promedio anual de 4,6%. Por toneladas, los productos más consumidos constituyen en primer lugar la leche y los cereales (FAOSTAT, 2012).

El gobierno aseguró en agosto de 2012 que el consumo de alimentos de primera necesidad por toneladas se incrementó en 80% desde 1999 a 2011. También se señaló que el 70% de la demanda interna esta cubierta por la producción nacional (AVN, 2012). Un año antes, en mayo de 2011, se indicó que el consumo de alimentos de la canasta alimentaria en toneladas por persona al año aumentó 25% entre 1999 a 2010 (AVN, 2011).

De acuerdo a los estimados de la FAO, la producción del grupo de alimentos señalados como los 10 más consumidos aumentó en 38,8% entre 1999 y 2009. Cabe destacar que por volumen de producción, los cereales son los alimentos más producidos sobre todo el maíz y el arroz. Estos dos alimentos también son los que más han aumentado su producción; el maíz con 83,5% y el arroz con 70,3%. Se señala también que en el 2009, la producción de estos 10 alimentos se contrajo en 13,3% en relación al 2008, siendo el aceite de soya el

único producto que aumentó su producción. La tasa de crecimiento de producción anual fue de 2,9% (FAOSTAT, 2012).

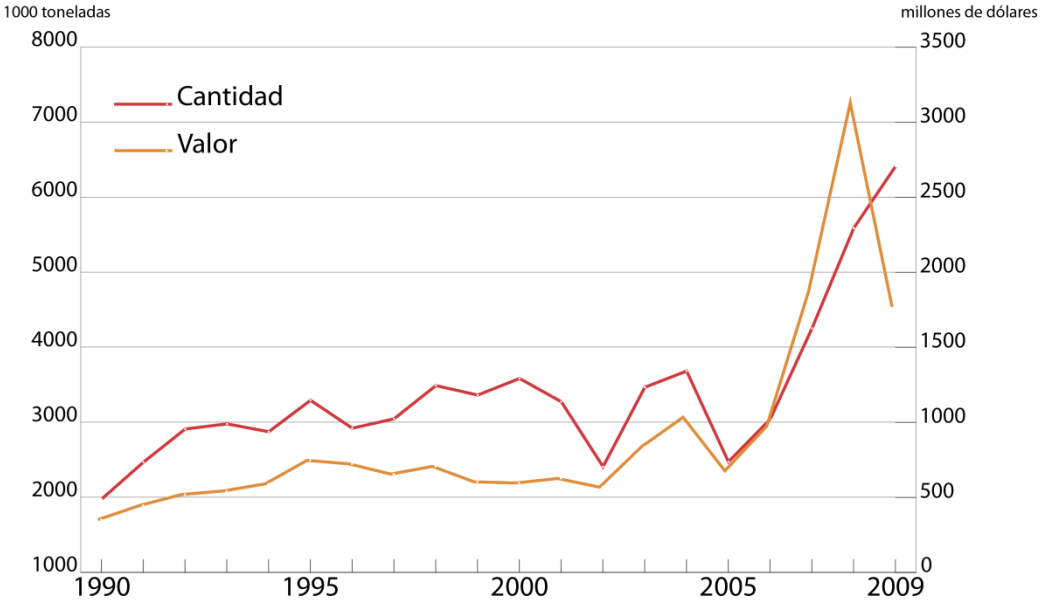
GRÁFICO 34
PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES CEREALES EN VENEZUELA POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009



Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

En cuanto a las importaciones de estos productos, estas aumentaron en 83,8% desde 1998 a 2009 con una tasa de crecimiento promedio anual de 8,6%; siendo los años de 2004 y 2007 los de mayores importaciones con aumentos de 43,9% y 39,9%. Los productos más importados son la leche, el maíz y el trigo, los cuales constituyen el 75% del total de las importaciones. El valor de las importaciones entre 1999 y 2009 creció en 150% y durante la crisis del 2008, el aumento fue del 341% en relación al valor de 1998 (FAOSTAT, 2012).

GRÁFICO 35
IMPORTACIÓN DE PRINCIPALES ALIMENTOS EN VENEZUELA POR TONELADAS ENTRE 1990 Y 2009

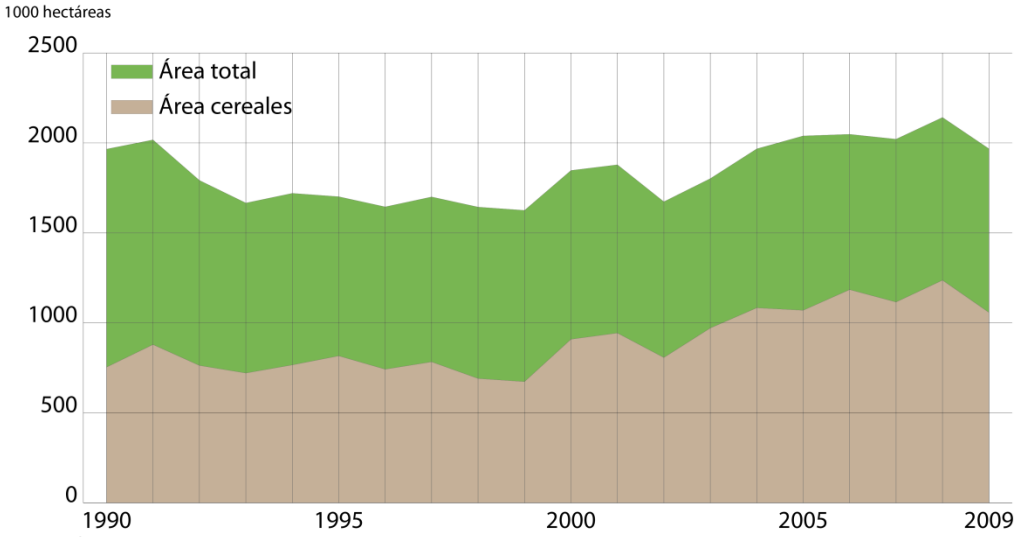


Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

El suministro interno de estos productos para el 2009 indica que el 58,1% son importados y el restante 41,9% proviene de la producción nacional (ver Anexo 7). La participación de las importaciones ha ido aumentando desde 2005, año en el cual el 77,1% del consumo de estos productos fue cubierto por la producción nacional, el cual coincide con el último año en el que el consumo calórico por persona al día disminuyó. Existe heterogeneidad entre los productos y su proporción en la cantidad importada y producida nacionalmente. En el caso del trigo, su suministro interno depende al 100% de las importaciones y es el tercer producto más consumido por contenido calórica. El consumo de maíz llegó a ser cubierto por la producción nacional en 97% en el 2006, aunque para el 2009 esta cifra descendió a 53,4% (FAOSTAT, 2012).

En el caso del área con cultivos primarios en Venezuela, entre 1990 y 1998 el área tenía un crecimiento promedio anual de -1,91%. Entre 1999 y 2009, este indicador pasó a 1,77%. En el caso del área cultivada con cereales, está pasó de 42% del total en 1998 a 55% del total en el 2009, siendo el maíz el cereal más cultivado con 31% del total del área utilizada para cultivos primarios(FAOSTAT, 2012).

GRÁFICO 36
ÁREA CON CULTIVOS PRIMARIO Y CEREALES EN VENEZUELA POR HECTÁREAS ENTRE 1990 Y 2009



Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

3.3. Perspectivas de la agricultura latinoamericana después de la crisis 2007-2008

3.3.1. Medidas políticas ante la crisis de alimentos 2007-2008 y la situación nutricional en la región

Durante la crisis alimentaria del 2007, los gobiernos regionales diseñaron políticas con el fin de alcanzar dos objetivos. El primero fue el evitar la transmisión de los precios internacionales a los locales y el segundo de garantizar el acceso de alimentos a las poblaciones que se consideraban vulnerables acorde a cada nación. Estas medidas comprendieron desde la transferencia de ingresos en efectivo hasta la implementación de programas de alimentación en escuelas y poblaciones afectadas (IICA, 2009).

En el caso del grupo de países analizados, se tomaron medidas específicas para poder superar la crisis de alimentos del 2007-2008 y evitar de esta manera un aumento de precios descontrolado. En Bolivia, el gobierno prohibió la exportación de trigo, harina de trigo y grasas de animal y vegetal en agosto de 2007. En los meses, posteriores se prohibió la exportación de maíz y de carne de res. Se

abrieron las importaciones agrícolas sin aranceles hasta octubre del 2008 “debido al alza de precios de los alimentos básicos” (ADNMUNDO, 2007).

En Ecuador se subsidió la urea y se abrieron líneas de crédito para los pequeños agricultores (HOY, 2008). Para un segmento de la población de la costa se proveyó de asistencia alimentaria a través del Programa de Alimentos de la ONU en el 2008 (WFP, 2008). Se aplicó un control de precios con el pan, ya que su el costo de los insumos aumentó, sobre todo el de la harina (EL UNIVERSO, 2008). Se suspendieron las exportaciones de arroz por un año, mientras que se redujo la tarifa de importación para el trigo y sus derivados por 6 meses (HOY, 2007).

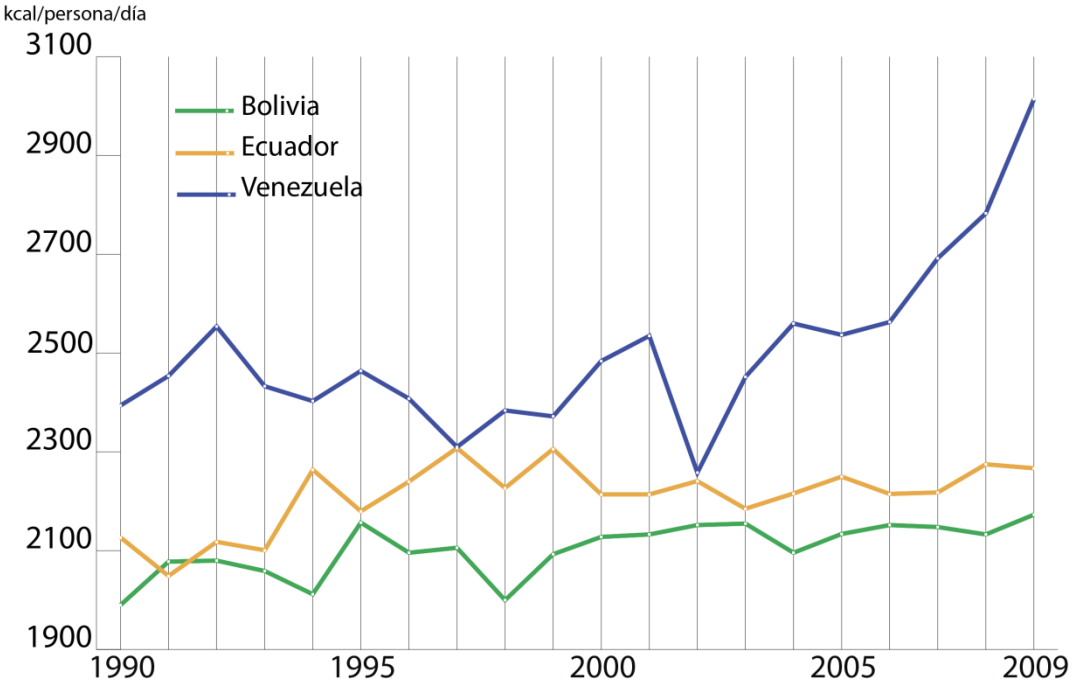
Venezuela también restringió la exportación de una lista de 80 alimentos y sus derivados en febrero de 2008 (AMÉRICA EOCNOMÍA, 2008). Se implementaron controles militares para evitar el contrabando en las fronteras y se realizaron operativos para controlar la especulación y acaparamiento de alimentos. El presidente venezolano también acusó a los empresarios del país del sector alimentario de no acatar con los precios regulados dispuestos por el gobierno (LA JORNADA, 2008).

Dentro de la ley de soberanía alimentaria se contempla la posibilidad de expropiar empresas del sector agropecuario por parte del gobierno venezolano con el fin de precautelar el abastecimiento de alimentos para la población. Estas expropiaciones iniciaron en marzo de 2009 con la expropiación de las plantas de la transnacional Cargill, acusada de violar las leyes nacionales sobre el acceso de alimentos a la población (ELMUNDO.ES, 2009).

En los meses siguientes se expropiaron 10.000 hectáreas de latifundios para promover la producción de alimentos (EL ESPECTADOR, 2009). También se expropiaron dos centrales azucareras de las cuales una era de capital extranjero (NOTICIAS24, 2009). En el 2010, se sumaron a esta lista una cadena de supermercados, una empresa de distribución de alimentos y una filial de la transnacional de alimentos mexicana Gruma (EL NUEVO DIARIO, 2010).

Un efecto asociado de los precios altos de los alimentos es la disminución del consumo calórico por parte de la población. En los tres países analizados, este fenómeno no se dio o se dio en un grado relativamente bajo. Una explicación a esta situación indica que la población no deja de consumir estos alimentos, sino que busca productos más baratos sacrificando la calidad, es decir, no se disminuye el consumo de calorías, pero los productos que se consumen tienen un grado nutritivo menor (IFPRI, 2011).

GRÁFICO 37
CONSUMO CALÓRICO DE BOLIVIA, ECUADOR Y VENEZUELA ENTRE 1990 Y 2009



Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

De acuerdo al Índice Global del Hambre[27], elaborado por el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias, América Latina es la región que más avances ha alcanzado en cuanto a la reducción del hambre. Este índice contempla la subnutrición, el bajo peso infantil y la mortalidad infantil. Proporcionalmente, la subnutrición es el problema que más afecta a América Latina (IFPRI, 2011).

[27] Este índice se mide de 0 a 100, siendo 0 el mejor resultado (sin hambre) y 100 la peor situación.

TABLA 16
ÍNDICE GLOBAL DEL HAMBRE EN LA REGIÓN ENTRE 1990 Y 2011

	1990	1996	2001	2011	Grado de severidad
Argentina	< 5	< 5	< 5	< 5	Bajo
Chile	< 5	< 5	< 5	< 5	Bajo
Uruguay	< 5	< 5	< 5	< 5	Bajo
Brasil	7,6	6,2	5,3	< 5	Bajo
Venezuela	6,6	7	6,4	< 5	Bajo
Paraguay	7,7	5,5	5,2	5,4	Moderado
Colombia	9,1	6,8	5,8	5,7	Moderado
Perú	14,5	10,8	9	5,9	Moderado
Ecuador	13,6	10,8	9	7,9	Moderado
Bolivia	17	14,6	12,5	12,2	Serio

Fuente: IFPRI
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

3.3.2. Retos de la soberanía alimentaria a futuro

Se prevé que en América Latina el crecimiento poblacional también presione la producción de alimentos. Esto se dará principalmente por el crecimiento poblacional urbano y el decrecimiento poblacional rural. Hasta el 2010, alrededor del 80% de la población de América Latina se encuentra en la parte urbana y esta tendencia va en aumento. En países como Argentina, Brasil, Chile, Uruguay y Venezuela este valor se encuentra entre el 85% y 90% de sus respectivas poblaciones (CEPAL, 2012).

TABLA 17.
PORCENTAJE DE POBLACIÓN URBANA EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA

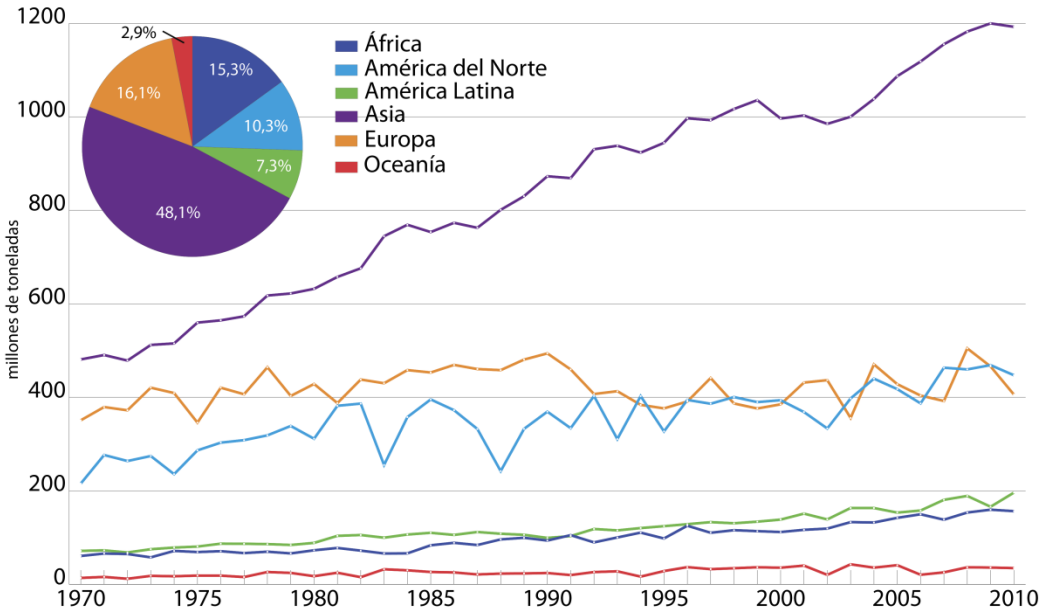
Países	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Argentina	82,86%	84,40%	85,80%	87,45%	89,61%	91,80%	93,11%
Bolivia	45,53%	50,57%	55,60%	59,16%	61,81%	64,23%	66,39%
Brasil	67,11%	70,97%	74,72%	77,93%	81,18%	83,40%	85,01%
Chile	78,98%	81,15%	82,82%	83,81%	85,27%	86,56%	87,52%
Colombia	64,26%	66,91%	69,34%	72,06%	74,48%	76,62%	78,51%
Ecuador	46,99%	51,21%	55,08%	57,79%	60,39%	62,82%	65,00%
México	66,34%	68,45%	70,57%	72,68%	74,79%	76,50%	78,03%
Paraguay	41,59%	44,98%	48,71%	52,18%	55,37%	58,50%	61,42%
Perú	64,23%	66,34%	68,75%	71,04%	71,89%	72,66%	73,37%
Uruguay	85,11%	87,21%	88,86%	90,49%	91,31%	91,95%	92,39%
Venezuela	79,04%	81,65%	83,95%	87,36%	90,85%	92,77%	93,58%
América Latina y el Caribe	64,29%	67,40%	70,32%	73,04%	75,48%	77,74%	79,63%

Fuente: CEPAL
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

El continente americano es el segundo mayor productor y primer exportador de granos en el mercado mundial, al tiempo que el 80% de la dieta mundial consiste en granos (SMINK, 2012). Asia es la región con mayor

producción de granos y ocupa alrededor de la mitad del área total a nivel mundial dedicada al cultivo de este tipo de alimentos. La producción de granos en América Latina muestra una tendencia creciente relativamente constante en relación a otras regiones como América del Norte y Europa (FAOSTAT, 2012).

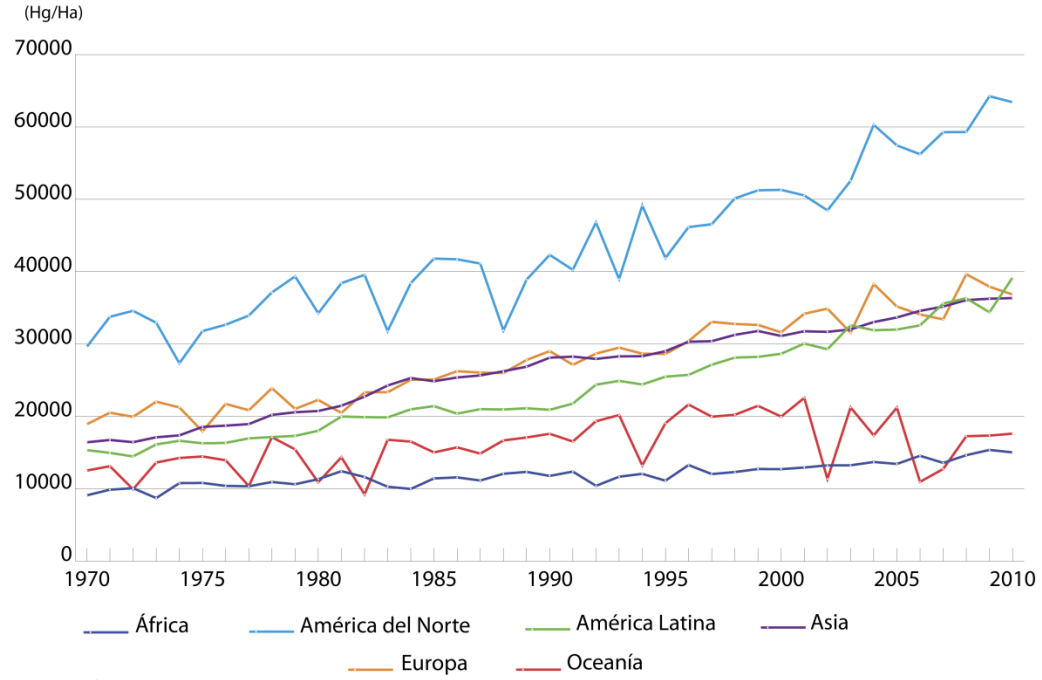
GRÁFICO 38
PRODUCCIÓN Y PORCENTAJE DE TIERRA CULTIVADA CON GRANOS POR REGIONES A NIVEL MUNDIAL



Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

América Latina es penúltima en cuanto al área de cultivo de granos en relación al resto de regiones, pero en cuanto al rendimiento por hectárea hasta 2010 es la segunda región con mejor rendimiento en relación al cultivo de granos. Desde el 2001 hasta 2010, el rendimiento en la región mejoró en 30%, el mayor incremento a nivel mundial seguido por América del Norte con 25% (FAOSTAT, 2012).

GRÁFICO 39
RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE GRANOS POR REGIONES A NIVEL MUNDIAL



Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

De acuerdo a la FAO, la producción de granos tendrá que aumentar en 1.000 millones de toneladas hasta el 2050, es decir, alrededor del 40% de incremento en la producción de estos alimentos (SMINK, 2012). Hasta el año 2010, la producción de granos en América Latina fue de alrededor de 196 millones de toneladas, mientras que a nivel mundial esta cifra llegó a 2.430 millones de toneladas. En contraste, desde el año 1971 y el comienzo de la revolución verde, la producción mundial de granos se incrementó en 87% hasta 2010. América Latina fue la región con el mayor aumento de producción en este período con 170% (FAOSTAT, 2012).

TABLA 18
PRODUCCIÓN DE GRANOS POR REGIONES EN 1971 Y 2010

	1971	2010	1971/2010
África	65.639.573	156.330.026	87,1%
América del Norte	276.484.577	447.116.550	61,7%
América Latina	72.460.036	195.971.678	170,5%
Asia	490.378.867	1.192.547.799	143,2%
Europa	379.089.000	405.724.606	7,0%
Oceanía	15.617.022	34.546.079	121,2%
Mundial	1.299.669.075	2.432.236.739	138,2%

Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

América Latina tiene la capacidad de duplicar la capacidad de producción de granos a través de la “intensificación sostenible”. Este proceso consiste en el mayor uso de tecnología para mejor el rendimiento de la tierra sin dañar el suelo y utilizando el agua de una manera eficiente. El IICA comparte esta visión, la cual está sustentada en el hecho de que América Latina dispone de tierra, agua y tecnología necesaria para incrementar su producción (SMINK, 2012).

El desafío de implementar este sistema radica en la falta de capacitación de los productores, sobre todo en el uso de la tecnología. Por otra parte, también se busca evitar la utilización de maíz para la producción de etanol. La producción de granos para este fin supone una amenaza a la estabilidad alimentaria, por lo que se estima que una solución sería el cultivo de caña de azúcar, ya que este modelo ha probado ser más eficiente que el del maíz (SMINK, 2012).

Otro problema que se trata en el proceso de restructuración de la agricultura mundial es el tema de los monocultivos. Esta práctica se conoce como el cultivo de un solo tipo de semillas en un área determinada. Este sistema fue impulsado al inicio de la revolución verde, debido a que las semillas que ofrecían mejores rendimientos eran las seleccionadas para ser cultivadas. En un inicio, esto aumento la producción, pero en la primera década del siglo XXI se ha señalado la necesidad de utilizar variedades que no necesariamente aumente el rendimiento de los cultivos, sino que sean resistentes a inclemencias climáticas y a plagas específicas (EMANUELLI et al., 2009).

En Estados Unidos se estima que el 90% de las variedades de frutas y vegetales se han extinguido. En el siglo XIX se calculaban alrededor de 7000 variedades de manzanas cultivadas, mientras que ahora el mercado se abastece con 100 variedades. En el caso de los granos, en Filipinas disminuyeron las variedades de arroz cultivadas y en China se estima que desaparecieron alrededor del 90% de las variedades de trigo que se cultivaban hace un siglo. El ganado mundial constituye de 8000 razas diferentes, de las cuales 1600 se encuentran en proceso de extinción o han desaparecido (SIEBERT, 2011).

Debido al cambio climático existe incertidumbre sobre cual será el impacto exacto en el medio ambiente de este fenómeno en el futuro. Científicos advierten que existe un escenario posible, en el que se necesitará de variedades especificas de cultivos que bien pueden estar en riesgo de desaparecer. Estas variedades incluyen cultivos resistentes a las sequias, inundaciones o plagas (SIEBERT, 2011).

Desde la última década de siglo XX se identifico un caso que causa preocupación en la comunidad científica. En 1999, en Uganda se identifico una variación de la roya que afecta a los cultivos de trigo. Esta variación fue denominada Ug99 debido a su lugar y fecha de origen. El virus se expandió a Kenia, Etiopia, Sudán y Yemen (MCCANDLES, 2011). En el 2007, se encontró que la plaga atravesó el golfo Pérsico y afectaba los cultivos en Irán. El pesimismo de la situación a futuro radica en que 90% de los cultivos de trigo a nivel mundial carecen de resistencia al Ug99 (SIEBERT, 2011).

Con los monocultivos se aumento la producción en África, Asia y América Latina sacrificando variedades locales resistentes al clima de cada región y a plagas específicas. La solución en un inicio fue el uso de fertilizantes y plaguicidas, pero esta dependencia constituye un riesgo sobre todo si el cambio climático empieza a afectar a los monocultivos (SIEBERT, 2011). Un ejemplo de la dependencia de monocultivos fue la Gran Hambruna Irlandesa del siglo XIX (SESBE, 2012).

El cambio climático dificulta el aumento del rendimiento de los cultivos. Se estima que los países en desarrollo serán los más afectados debido a que disponen de menos recursos para hacer frente a las inundaciones, sequías y otros fenómenos meteorológicos que se pueden dar producto del cambio climático. Aunque se asegura que las fuentes de agua están comprometidas con el aumento de la temperatura, en América Latina el promedio de precipitaciones es el mayor a nivel mundial junto con el Sudeste Asiático (FAO, 2012).

La región también posee la mayor disponibilidad de agua per cápita en comparación con el resto de regiones. La región dispone de 24400 metros cúbicos

por persona al año, mientras que el promedio mundial es de 6242 metros cúbicos por persona al año para el año 2009. En cuanto a los suelos, se estima que alrededor del 90% de la tierra fértil utilizable para la agricultura se encuentra en América Latina y África Subsahariana, mientras la expansión de cultivos en regiones como Asia y los países desarrollados se ven limitados por falta de tierra (FAO, 2012).

TABLA 19
DISPONIBILIDAD DE AGUA EN AMÉRICA LATINA

Países	metros cúbicos per capita al año
Argentina	20319
Bolivia	63696
Brasil	42604
Chile	54376
Colombia	46699
Ecuador	29757
México	4081
Paraguay	52980
Perú	66504
Uruguay	41406
Venezuela	43233
Mundo	6242

Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

3. ANÁLISIS

La crisis financiera mundial fue el tema central de discusión entre gobiernos y en la prensa durante los años 2007 y 2008. En este período se dio también lo que se considera la crisis de alimentos más seria desde 1974. Este modelo, el cual se utiliza desde la década de los sesenta, tuvo una crisis entre 1972 y 1974, en donde, paradójicamente, lo que impulsó una de las mayores revoluciones en la historia de la agricultura causó un desabastecimiento mundial de alimentos, a lo que se le atribuye 5 millones de muertos.

Para el año 2008, todos los grupos alimenticios tuvieron un incremento de precios, que en promedio fue 41% mayor que el del año 2006. Los precios de los alimentos disminuyeron en general en el año 2009, pero a un nivel superior a los registrados antes del inicio de la crisis. Durante el 2010 y 2011, los alimentos volvieron a encarecerse llegando a valores que en promedio fueron 13,91% más altos que en el año 2008.

Entre las causas de la crisis alimentaria del 2007-2008, se señala el aumento del consumo a nivel mundial con una población que alcanzó los 7.000 millones en el año 2011. La demanda de economías emergentes, en especial China y la India, tienen un efecto en el suministro de alimentos. Pero es necesario aclarar que esta demanda se centra principalmente de dos grupos alimenticios, la carne y los lácteos, puesto que para el resto de grupos, el crecimiento del consumo esta por debajo del promedio de los países en desarrollo. Por otra parte, el aumento de la demanda es gradual, por lo que los precios altos durante la crisis no pueden ser atribuidos únicamente a este fenómeno.

Durante la crisis financiera del 2008 se apreció que después de los problemas en el sector inmobiliario y el de acciones, los inversionistas se refugiaron en los *commodities*. Esto generó un incremento en la demanda, lo que se tradujo en un aumento de precios. En los meses posteriores los *commodities* también disminuyeron sus precios, debido a que esta demanda era inexistente en los mercados reales y provocada por la especulación. El petróleo y el gas

constituyen la base para los fertilizantes más utilizados y el transporte de los productos a los consumidores.

Los combustibles fósiles compiten con las energías renovables, las cuales tienen índices de crecimiento anual superiores al petróleo, gas y carbón. Sin embargo, los combustibles fósiles constituyen el 81% de la matriz energética mundial y esta proporción puede aumentar dado su alto precio junto con el resto de *commodities*, lo cual permite que extracciones de petróleo, antes consideradas no rentables, sean en el futuro cercano una nueva fuente de ingresos para los estados.

Las emisiones de carbono sustentan el crecimiento de las energías renovables en un intento por disminuir el impacto de la quema de combustibles fósiles en el medio ambiente. Dentro de esta iniciativa, figura la producción de biocombustibles en base a cultivos alimenticios. En la matriz energética mundial, esta fuente de energía contribuye con el 0,6% del total y, específicamente, en el sector de combustibles para el transporte representa el 2,7%. En el año 2008, se señaló al incremento de producción de biocombustibles como uno de los responsables del aumento de los precios de los alimentos.

La energía de la biomasa moderna es más eficiente que la de la biomasa tradicional, pero son necesarias mayores áreas de cultivo y demanda más recursos. Los subsidios, que sirven para incentivar la producción de biocombustibles, aumentan la proporción de alimentos destinados a esta industria. En Estados Unidos, primer productor de bioetanol, 25% de la producción de maíz se destina a este sector. A esto se suma el fenómeno de compra de tierras con el fin de cultivar alimentos destinados específicamente a la producción de biocombustibles.

La transmisión de precios se da en los productos más comercializados en el mercado externo, pero esto a su vez contribuye a la especulación en los mercados internos, lo cual aumenta el valor de productos que no están expuestos directamente a los precios altos internacionales. A esta incertidumbre se le atribuye el aumento de precios del arroz, en especial, cuando los mercados

asiáticos prohibieron las exportaciones del producto. La depreciación del dólar aumenta el costo de las importaciones y durante la crisis esto afectó a alrededor de 30 naciones.

En los países de América Latina, la inflación de los alimentos fue superior a la general, lo que afecta aun más a los consumidores, debido a que los alimentos ocupan 25% del gasto en los hogares. Los precios disminuyeron levemente en el año 2010, a diferencia del mercado internacional que lo hizo en el año 2009, pero la tendencia en el año 2011 muestra un nuevo aumento de precios. De hecho, se estima que entre 2011 y 2020, los precios estarán por encima de los promedios alcanzados entre el 2001 y el 2010.

El sistema de producción de alimentos en la región es heterogéneo, en cuanto a la producción local y la producción para exportación. La agricultura familiar se encarga de abastecer más del 50% de productos de consumo local en América Latina, pero los recursos de los que dispone son escasos. Esto dificulta el acceso de este modelo de producción a los mercados internacionales, por lo que no participan de los precios altos al momento de vender, aunque si les afecta como consumidores al momento de comprar alimentos importados. Los insumos como los fertilizantes, también aumentaron de valor por su relación al petróleo. Existe una concentración en los proveedores de insumos agrícolas y pecuarios en la región, en donde, existen casos en el que un determinado sector esta dominado por dos empresas en más del 80%.

La contribución de la agricultura a la economía de los países de la región esta en un promedio de 5,98%. En países como Bolivia y Ecuador, la contribución es mayor y son la fuente de trabajo para más del 25% de la población empleada. De los países en desarrollo, la región ocupa el primer lugar en cuanto al valor agregado por trabajador, lo que se considera como una medida de eficiencia del trabajo en el sector.

En los países analizados, el proyecto de soberanía alimentaria no era referido como tal hasta antes de la crisis de 2007-2008. En Venezuela y Bolivia existieron medidas previas a la crisis como la creación de canales de

comercialización y leyes para la redistribución de tierras, pero a partir de 2008, las leyes, llamando al establecimiento de la soberanía alimentaria en la región, se vuelven explícitas.

El consumo de alimentos en Venezuela ha aumentado todos los años desde 2002 y a un ritmo superior que la producción nacional. El abastecimiento local pasó de 77% en el 2005 a 41% en el 2009. En Bolivia, el crecimiento del consumo fue el menor en los tres países durante el período analizado, pero la producción se incrementó junto con las exportaciones y en ciertos productos las importaciones también muestran señales de estar aumentando. En Ecuador, el consumo y la producción aumentó en 64%, mientras la importación fue la que menos aumentó en los tres países (27%).

Se estima que la región tiene el potencial para duplicar la producción de alimentos hasta 2030. El acceso al agua y la fertilidad de suelos sugieren que en el futuro América Latina estará al frente del abastecimiento mundial de alimentos. El modelo de producción se ve afectado por la posibilidad de plagas en los monocultivos y los efectos adversos del cambio climático.

4. CONCLUSIONES

Se puede argumentar que la relación entre la crisis financiera mundial y la crisis de alimentos es estrecha, principalmente por la estructura de producción y comercialización de los alimentos. El comportamiento del precio de los alimentos sugiere que los problemas son también estructurales y no solamente coyunturales como se sugirió en un inicio, cuando se responsabilizó únicamente a las malas cosechas de años anteriores y a desastres naturales, debido a que si se toma en cuenta los 5 grupos alimenticios básicos, se observa que no en todos se cumple esta regla. El descenso en la producción en estos casos no es de ninguna manera proporcional al incremento de precios.

El alto precio del petróleo, que sirve de base para la producción de insumos y para el transporte de los productos, contribuyó al aumento de precios. Este *commodity* incrementó su valor por la especulación en mercados financieros. Los

contratos de futuros, sobre todo los que se hacen en bases a fondos indexados, contribuyeron a que la misma especulación que produjo el aumento del precio del petróleo, incremente el precio de productos como el trigo y el maíz.

Las medidas tomadas por los gobiernos fue mayoritariamente una prohibición de exportaciones temporal de los alimentos básicos más consumidos, especialmente los granos. En el caso del arroz, la prohibición de las exportaciones de los principales productores es señalada como la principal causa de aumento de precio en este alimento, debido al proceso especulativo que generó. El aumento de precios provocó malestar en los consumidores llegando a protestas en países en desarrollo, principalmente, por el hecho de que la alimentación ocupa altos porcentajes en el gasto de las familias.

La crisis financiera mundial generó el aumento de la inflación de los alimentos, lo que causó que una cantidad mayor de ingresos sean destinados a este gasto. Este hecho impacta en la salud, vestimenta, vivienda y niveles educativos de las personas, que disponen de menos recursos, puesto que se sacrifican estos rubros por comida. Se estima que este proceso, empeora la situación de pobreza de un determinado sector de la población en países en desarrollo.

Los biocombustibles son más eficientes que la biomasa tradicional, pero el impacto de producirlos puede provocar más daño que beneficio, debido a que la expansión de áreas de cultivo está asociada a la deforestación. Existe una competencia por recursos, como el agua y el suelo, para producir alimentos y materia prima para energía, la misma que contribuye en menos de 1% al consumo energético mundial, pero que se le atribuye hasta el 70% de aumento de precio en el maíz.

Los altos costos del petróleo en los años que cubre la investigación aumentaron los costos de producción agrícola y la tendencia a largo plazo no disminuirá por la importancia del combustible fósil en la matriz energética mundial. Los producción de insumos esta concentrada en porcentajes superiores al 50%

por 2 o 4 actores en varios países de la región, lo que indica la presencia de oligopolios dentro de la cadena de producción.

El potencial de América Latina en cuanto a producción y comercialización de alimentos es reconocido por organismos internacionales. En términos económicos, la contribución de la agricultura en las economías regionales es inferior al 10%, salvo casos puntuales, pero su contribución en el empleo en promedio es del 15%, por lo que su importancia es resaltada en este aspecto. El sector agrícola puede convertirse en el sector productivo más importante de la región.

La soberanía alimentaria es un concepto que gana terreno frente al de seguridad alimentaria en la región. La idea de autoabastecimiento no es nueva ni radical y de hecho en países desarrollados esto se considera una cuestión de seguridad nacional, que ha sido alcanzada y mantenida desde la segunda mitad del siglo XX. Sin embargo, en países en desarrollo el poco avance en el sector agrícola, representado en el bajo aumento de la producción versus el aumento del consumo, indica la falta de inversión en el mismo, lo que a futuro puede verse agravado por fenómenos meteorológicos o volatilidad en mercados internacionales dificultando la importación de alimentos.

Se evidencia un fortalecimiento del discurso político en la cuestión alimentaria de los países analizados con la crisis alimentaria de fondo. Los tres países crean leyes directamente relacionadas a este ámbito entre 2008 y 2009 y en el caso específico de Venezuela, el proceso se endurece con el inicio de las expropiaciones de empresas relacionadas al sector agroalimentario. En Ecuador, el proceso se encuentra estancado por la falta de consenso en la aprobación de leyes base, como la de agua y tierra. En Bolivia, existen contradicciones a nivel político con discursos criticando la producción de biocombustibles y creando empresas estatales dedicadas a ese negocio.

La hipótesis planteada inicialmente se cumple de manera parcial. La crisis alimentaria es producto de una serie de factores, estructurales y coyunturales, dentro de los cuales se encuentra la crisis financiera internacional, asociada a los

mercados de futuros. La producción de biocombustibles ha estado en aumento desde el año 2000, aunque el efecto de la misma sobre los mercados de alimentos se agudizó durante el período investigado.

El discurso político, señalando la necesidad de establecer un modelo de producción en torno a la soberanía alimentaria, se radicalizó a partir de la crisis del 2007-2008. En años previos, en contraste, el tema fue tratado de manera superficial y sin mucho avance en la práctica, lo cual sugiere una fuerte influencia de los precios altos en la motivación de estos gobiernos por crear nuevas políticas agrarias.

El modelo neoliberal ha sido cuestionado en los tres países y sus políticas tratan de enfocarse a remplazarlo por otro diferente. El mercado de alimentos mundial funciona en base a la ideología neoliberal. El hecho de que las balanzas agrícolas comerciales de Ecuador y Bolivia sean positivas son una muestra del potencial, en términos comerciales, que tiene este sector en la región. Esta situación no podría haberse alcanzado en base a un sistema dirigido estrictamente al autoabastecimiento.

5. RECOMENDACIONES

Restructurar el modelo de producción no solo indica la necesidad de una nueva “revolución verde”, sino también de un nuevo modelo de desarrollo que integre a la agricultura y sus actores como partes fundamentales de la economía, sobre todo en América Latina debido a las oportunidades que ofrece el sector en el comercio mundial. Los países analizados, junto con la comunidad internacional, deberían invertir más en investigación y desarrollo en este sector, el cual sigue funcionando con un modelo creado hace más de 50 años y que empieza a deteriorarse en un escenario de crisis económica y medio ambiental.

Crear oportunidades de negocios dentro del sector alimenticio y con ello la creación de empleos tanto en la parte rural por la producción misma de alimentos y en la parte urbana por la distribución y los servicios complementarios a la cadena agroalimentaria. Este modelo de desarrollo deberá tomar en cuenta que existirá

mayor demanda de tierra y agua. El impacto en términos medio ambientales deberá ser cuidadosamente estudiado con el fin de implementar las medidas correctas asociadas a una producción sustentable.

Establecer reglamentos más estrictos en cuanto a la comercialización de bienes a través de mercados financieros, específicamente, mercados de futuros. El propósito de este mecanismo ayuda a disminuir riesgos tanto a productores como a consumidores, pero el mal uso del mismo ocasiona distorsiones en el comercio que pueden agudizar la tendencia en el aumento de precios de los alimentos. Estas medidas deberían ser tomadas a nivel de organismos internacionales, con el objeto de que puedan ser implementadas en todos los mercados a nivel mundial.

Analizar la viabilidad de la producción de biocombustibles y los beneficios que pueda traer la misma. En caso de que se creen proyectos para la producción de esta energía, será necesario establecer las regulaciones necesarias, que contemple las limitaciones que este sector debería tener en cuanto a expansión de cultivos y uso de recursos hídricos, con el fin de evitar aumento en los precios. Utilizar la experiencia de modelos a nivel mundial para definir los principales obstáculos y desafíos que el desarrollo de esta industria pueda enfrentar a futuro.

Identificar las oportunidades que los precios altos puedan contribuir al mercado y crear políticas enfocadas a desarrollar la industria de manera adecuada. Los precios altos pueden servir de apoyo al desarrollo de las áreas rurales, sobre todo si tienen acceso a los precios internacionales de mercado. Esto representará beneficios a todo la economía, como la expansión de cadenas de valor que contribuyan al aumento del empleo.

Garantizar el abastecimiento de alimentos para la población, pero no en detrimento del sector exportador. Para esto se necesita tomar en cuenta que la idea de soberanía alimentaria es importante para los consumidores, pero que la oportunidad económica en términos comerciales está abierta para toda la región, lo cual puede ser utilizado como un mecanismo de desarrollo para la economía en general. Se debe tener mayor control sobre las cuotas de mercado que se deben cumplir en el mercado interno para no generar escasez y provocar inflación.

BIBLIOGRAFÍA

Libros físicos

Kolb, R. (1998). *Mercado Financiero*. Ecuador. Quito: Imprenta de la Superintendencia de Compañías.

Libros web

Casas, J.M; López, F; Javaloyes, E; Martín, A; Pérez, J.A; Triguero, I; Vives, F. (2008). *Educación medioambiental*. Recuperado de http://books.google.es/books?id=JDhoUfDmsvEC&vq=mapa+topogr%C3%A1fico&hl=es&source=gbs_navlinks_s

Roberts, P. (2008). *The End of Food*. Recuperado de http://books.google.com.ec/books/about/The_End_of_Food.html?id=ryfN8_1conUC&redir_esc=y

Artículos de periódico web

AdnMundo. (2007, noviembre 15). Bolivia libera importaciones y prohíbe exportar alimentos. *Adnmundo*. Recuperado de http://www.adnmundo.com/contenidos/economia/bolivia_libre_importacion_prohibicion_exportaciones_alimentos_151107.htm

Al Jazeera. (2008, abril 12). Bangladesh hit by food price riots. *Al Jazeera*. http://www.aljazeera.com/news/asia/2008/04/200861422821207204.html

Amato, R. (2007, septiembre 13). In piazza lo sciopero della pastasciutta E sui prezzi alimentari l'allarme della BCE. *La Repubblica*. Recuperado de http://www.repubblica.it/2007/08/sezioni/economia/rincari-settembre/prezzi-bce-istat/prezzi-bce-istat.html

América Economía. (2008, febrero 26). Venezuela implementa una nueva medida para restringir las exportaciones de alimentos. *América Economía*. Recuperado de http://www.americaeconomica.com/portada/noticias/260208/nbvenezuela.htm

AVN. (2011, abril 11). Ley de Tierras y Desarrollo Agrario fortalece la soberanía agroalimentaria. *AVN*. Recuperado de http://www.avn.info.ve/contenido/ley-tierras-y-desarrollo-agrario-fortalece-soberan%C3%ADa-agroalimentaria

AVN. (2011, mayo 19). Consumo de alimentos del venezolano aumentó 25% en los últimos 12 años. *AVN*. Recuperado de http://www.avn.info.ve/contenido/consumo-alimentos-del-venezolano-aument%C3%B3-25-%C3%BAltimos-12-a%C3%B1os

AVN. (2012, agosto 12). Consumo de alimentos en Venezuela se incrementó 80% en 12 años. *AVN*. Recuperado de

http://www.avn.info.ve/contenido/consumo-alimentos-venezuela-se-increment%C3%B3-80-12-a%C3%B1os

BBC Mundo. (2008, abril 22). Biocombustibles vs. alimentos. *BBC Mundo*. Recuperado de http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/business/newsid_7360000/7360496.stm

BBC Mundo. (2009, noviembre 16). A. Latina: ¿hacia la soberanía alimentaria?. *BBC Mundo*. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/america_latina/2009/11/091009_soberania_alimentaria_pea.shtml

BBC Mundo. (2011, diciembre 14). América latina: El problema de las tierras en manos extranjeras. *BBC Mundo*. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/12/111213_estudio_fao_america_latina_jgc.shtml

BBC Mundo. (2012, febrero 27). Quién se beneficia de las grandes compras de tierra. *BBC Mundo*. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/video_fotos/2012/02/120225_galeria_tierra_africa_tsb.shtml

BBC Mundo. (2012, mayo 30). Los riesgos de una “era dorada” en el consumo de gas. *BBC Mundo*. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/05/120529_economia_era_dorada_del_gas_tsb.shtml

CNN Expansión. (2008, agosto 12). Venezuela aumenta el precio de alimentos. *CNN Expansión*. Recuperado de http://www.cnnexpansion.com/economia/2008/08/12/venezuela-aumenta-el-precio-de-alimentos

Costas, R. (2012, mayo 8). La geopolítica podría cambiar gracias al petróleo no convencional. *BBC Mundo*. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/05/120501_energia_fosiles_no_convencionales_cch.shtml

Doncel, L. (2007, octubre 09). El precio de la leche aumenta en un solo mes más del 12%. *El País*. Recuperado de http://elpais.com/diario/2007/10/09/economia/1191880809_850215.html

Doyle, L. (2008, abril 10). Starving Haitians riot as food prices soar. *The Independent*. Recuperado de http://www.independent.co.uk/news/world/americas/starving-haitians-riot-as-food-prices-soar-807016.html

El Espectador. (2009, mayo 10). Chávez firma expropiación de 10.000 hectáreas. *El Espectador*. Recuperado de http://www.elespectador.com/noticias/elmundo/articulo140195-chavez-firma-expropiacion-de-10000-hectareas

ELMundo.es. (2007, agosto 13). El BCE y la Fed inyectan liquidez en los mercados por tercer día consecutivo. *ElMundo.es*. Recuperado de http://www.elmundo.es/mundodinero/2007/08/13/economia/1186992583.html

ElMundo.es. (2009, marzo 3). Chávez ordena la expropiación de plantas de la estadounidense Cargill. *ElMundo.es*. Recuperado de http://www.elmundo.es/mundodinero/2009/03/05/economia/1236216421.html

El Diario Internacional. (2008, junio 12). Perú: Huelga Nacional de Campesinos contra Gobierno Aprista. *El Diario Internacional*. Recuperado de http://www.eldiariointernacional.com/spip.php?article1960

El Nuevo Diario. (2010, octubre 15). Gobierno venezolano intensifica la expropiación de empresas. *El Nuevo Diario*. Recuperado de http://www.elnuevodiario.com.ni/internacionales/85731

El Universo. (2008, julio 08). Panaderos preocupados por posible precio oficial del pan. *El Universo*. Recuperado de http://www.eluniverso.com/2008/07/08/0001/9/2A42B371D5DA472DA0C2038FB47F44B5.html

El Universo. (2012, junio 27). Temas para consulta por Ley de Aguas, en debate. *El Universo.* Recuperado de http://www.eluniverso.com/2012/06/27/1/1355/temas-consulta-ley-aguas-debate.html

Holmes, S. (2008, junio 6). Se producirán más alimentos. *BBC Mundo*. Recuperado de http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/business/newsid_7439000/7439168.stm

Hoy. (2007, agosto 10). Importación de harina de trigo para abaratar el pan. *HOY*. Recuperado de http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/importacion-de-harina-de-trigo-para-abaratar-el-pan-274461.html

Hoy. (2008, agosto 13). BNF invertirá $24 millones en subsidio agrícola. *HOY*. Recuperado de http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/bnf-invertira-24-millones-en-subsidio-agricola-301379.html

IRIN. (2008, marzo 31). Cote d'Ivoire: Food price hikes spark riots. *Irin*. Recuperado de http://www.irinnews.org/Report/77538/COTE-D-IVOIRE-Food-price-hikes-spark-riots

Keane, F. (2011, octubre 30). ¿Podría África ser el granero del mundo?. *BBC Mundo*. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/10/111028_africa_agricultura_industrial_zambia_pea.shtml

Krugman, P. (2011, febrero 7). Signatures of speculation. *The New York Times*. Recuperado de http://krugman.blogs.nytimes.com/2011/02/07/signatures-of-speculation

La Jornada. (2008). Chávez intensifica medidas contra acaparamiento de productos básicos. *La Jornada*. Recuperado de http://www.jornada.unam.mx/2008/01/30/index.php?section=mundo&article=030n1mun

Martins, A. (2012, mayo 4). Palma aceitera, "agente de deforestación en Perú". *BBC Mundo.* Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/05/120503_peru_palma_aceitera_am.shtml

Noticias24. (2009, octubre 21). Gobierno expropia dos centrales azucareros, uno de capital colombiano. *Noticias24*. Recuperado de http://www.noticias24.com/actualidad/noticia/103818/gobierno-expropia-el-central-azucarero-venezuela-en-zulia-por-ordenes-de-chavez/

Padilla, L. (2012, enero 9). 84 millones de barriles es la meta de Petroecuador para el 2012**.** *Andes*. Recuperado de http://andes.info.ec/2009-2011.php/?p=129148

Pear, R. (2012, enero 1). After Three Decades, Tax Credit for Ethanol Expires. *The New York Times*. Recuperado de https://www.nytimes.com/2012/01/02/business/energy-environment/after-three-decades-federal-tax-credit-for-ethanol-expires.html

Peinado, F. (2011, noviembre 4). La fiebre del petróleo americano que puede cambiar el mundo. *BBC Mundo*. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/11/111102_petroleo_mapa_eeuu_boom_fp.shtml

Reyes, M. (2007, febrero 1). México: protesta por alza de precios. *BBC Mundo*. Recuperado de http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/business/newsid_6319000/6319405.stm

Reuters. (2008, abril 25). ¿Por qué el precio del arroz ha subido a máximos históricos?. *Reuters*. Recuperado de http://es.reuters.com/article/businessNews/idESTIS56497420080425?pageNumber=1&virtualBrandChannel=0

Smink, V. (2012, marzo 30). La FAO necesita que América alimente al mundo. *BBC Mundo*, Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/03/120329_argentina_fao_aumento_alimentos_vs.shtml

Spiegel. (2007, noviembre 15). Strom, Sprit und Lebensmittel treiben Inflation nach oben. *Spiegel*. Recuperado de http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,517599,00.html

Valery, Y. (2011, enero 21). Venezuela: ¿las mayores reservas de petróleo del mundo?. *BBC Mundo*. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/01/110120_venezuela_petroleo_reservas.shtml

Revista física

Siebert, C. (2011, julio). El Arca de la Comida. *National Geographic en español,* Número 1, p.34

Revista web

Kaufman, F. (2010, julio). The Food Bubble. *Harper's Magazine*, Recuperado de http://frederickkaufman.typepad.com/files/the-food-bubble-pdf.pdf

Robles, M; Torero, M. (2010). Understanding the Impact of High Food Prices in Latin America. *Economía,* Número 2, Recuperado de http://www.nepad.org/system/files/High_Food_Prices_LAC.pdf

Time. (1974, noviembre). Special Section: The World Food Crisis. *Time Magazine*. Recuperado de http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,911503,00.html

Tishkoff, S.A. (2006). Convergent adaptation of human lactase persistence in Africa and Europe. *UK PubMed Central*. Recuperado de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2672153/

Publicaciones web

Abate, A. (2011). Why You Should Care About Land Grabs. *Oakland Institute*. Recuperado de http://www.oaklandinstitute.org/why-you-should-care-about-land-grabs

Ardila, J. (2010). Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria. *IICA*. Recuperado de http://www.iica.int/Esp/Programas/Innovacion/Publicaciones_TeI/La%20extensi%C3%B3n%20rural%20para%20el%20desarrollo%20de%20la%20agricultura%20y%20la%20seguridad%20alimentaria.pdf

Baquero, F. (2007). Políticas para la Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe. *FAO-BID.* Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/docs/politicasafresu.pdf

BCV. (2012). Información estadística – indicadores. *BCV.* Recuperado de http://www.bcv.org.ve/c2/indicadores.asp

BID. (2004). Más grande de lo que se pensaba…, *BID*, Recuperado de http://www.iadb.org/es/noticias/articulos/2004-02-19/mas-grande-de-lo-que-se-pensaba,1983.html

BM. (2012). Commodity Markets. *BM*. Recuperado de http://siteresources.worldbank.org/INTPROSPECTS/Resources/334934-1304428586133/PINK_DATA.xlsx

BM. (2012). Agricultura, valor agregado (% del PIB). *BM*. Recuperado de http://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS

BM. (2012). Empleos en agricultura (% del total de empleos). *BM*. Recuperado de http://datos.bancomundial.org/indicador/SL.AGR.EMPL.ZS

BM. (2012). Valor agregado por trabajador a la actividad agrícola (US$ a precios constantes de 2000). *BM*. Recuperado de http://datos.bancomundial.org/indicador/EA.PRD.AGRI.KD/countries

Bondgraham, D. (2011). The Great Land Grab. *Oakland Institute.* Recuperado de http://media.oaklandinstitute.org/great-land-grab

BP. (2011). Statistical Review of World Energy 2011. *BP.* Recuperado de http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2011.pdf

BP. (2012). BP Energy Outlook 2030. *BP.* Recuperado de http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/STAGING/global_assets/downloads/O/2012_2030_energy_outlook_booklet.pdf

Bush, G.W. (2001). President's Remarks to the Future Farmers of America. *The White House*. Recuperado de http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/07/20010727-2.html

Cascante, K. (2011). Especulación Financiera y Crisis Alimentaria. *Derecho a la alimentación.* Recuperado de http://blogs.elpais.com/files/especulaci%C3%B3n-financiera-y-crisis-alimentaria-1.pdf

CEPAL. (2012). Información Estadística. *CEPAL*. Recuperado de http://www.eclac.org/estadisticas/

CNA. (2012). Leyes de Agua y Tierra, el debate pendiente. *CNA.* Recuperado de http://www.cna-ecuador.com/index.php?option=com_content&view=article&id=895%3A05042012-ecuador-leyes-de-agua-y-tierra-el-debate-pendiente&catid=3%3Anewsflash&Itemid=69&lang=es

Constitución del Ecuador. (2008). Recuperado de http://www.mmrree.gob.ec/ministerio/constituciones/2008.pdf

Constitución de Venezuela. (1999). Recuperado de http://www.ciemi.org.ve/pdf/constitucion_venezuela.pdf

CRB. (2010). Thomson Reuters/Jefferies CRB Index. *CRB*. Recuperado de http://www.jefferies.com/pdfs/TRJCRB_Index_Materials.pdf

Curtis, B.C. (1996). Wheat in the world. *FAO*. Recuperado de http://www.fao.org/docrep/006/y4011e/y4011e04.htm

DANE. (2008). Índice de precios al consumidor – Base 2008. *DANE*. Recuperado de http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=103&Itemid=76

Decreto Supremo No. 29339. (2007). Recuperado de http://www.bolpress.com/art.php?Cod=2007111515

Decreto Supremo Nº 0637. (2010). Recuperado de http://www.boliviarural.org/documentos3/item/ds637.html

DOE. (2011). How Fossil Fuels were Formed. *DOE*. Recuperado de http://www.fossil.energy.gov/education/energylessons/coal/gen_howformed.html

EIA. (2011). International Energy Statistics. *EIA.* Recuperado de http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm?tid=1&pid=1&aid=4

EMAPA. (2012). Quienes somos. *EMAPA*. Recuperado de http://www.emapa.gob.bo/quienes_somos.php

Emanuelli, M.S; Jonsén, J; Suárez, S.M. (2009). Azúcar Roja, Desiertos Verdes. *Foodfirst Information & Action Network*. Recuperado de http://www.agroeco.org/socla/pdfs/Azucar_Roja_Desiertos_Verdes.pdf

ENI. (2012). Coal knowledge. *ENI.* Recuperado de http://www.eniscuola.net/assets/5196/pdf_coal_1.pdf

ExxonMobil. (2012). 2012 The Outlook for Energy: A View to 2040. *ExxonMobil*. Recuperado de http://www.exxonmobil.com/Corporate/files/news_pub_eo.pdf

FAO. (2006). Informe de políticas – seguridad alimentaria. *FAO*. Recuperado de ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb_02_es.pdf

FAO. (2006). Venezuela – Nota de Análisis Sectorial – Agricultura y Desarrollo Rural. *FAO*. Recuperado de ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/ak170s/ak170s00.pdf

FAO. (2007). Perspectivas de cosechas y situación alimentaria – Julio 2007. *FAO.* Recuperado de ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ah868s/ah868s00.pdf

FAO. (2007). Leche y Productos Lácteos. *FAO*. Recuperado de http://www.fao.org/docrep/010/ah876s/ah876s09.htm

FAO. (2007). Semillas Oleaginosas, Aceites y Harinas. *FAO*. Recuperado de http://www.fao.org/docrep/010/ah876s/ah876s06.htm

FAO. (2008). Índices de la FAO para los precios de los alimentos. *FAO*. Recuperado de http://www.fao.org/docrep/010/ai465s/ai465s06.htm

FAO. (2008). The Right to Food and the Impact of Liquid Biofuels (Agrofuels). *FAO*. Recuperado de http://www.fao.org/righttofood/publi08/Right_to_Food_and_Biofuels.pdf

FAO. (2009). El Estado de los mercados de productos básicos agrícolas 2009. *FAO*. Recuperado de ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/i0854s/i0854s.pdf

FAO. (2009). Respuestas en el plano de las políticas a los altos precios de los alimentos. *FAO*. Recuperado de ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/016/k4392s.pdf

FAO. (2011). Country Profile – Bolivia. *FAO*. Recuperado de http://faostat.fao.org/site/666/default.aspx

FAO. (2011). Country Profile – Ecuador. *FAO*. Recuperado de http://faostat.fao.org/site/666/default.aspx

FAO. (2011). Country Profile – Venezuela. *FAO*. Recuperado de http://faostat.fao.org/site/666/default.aspx

FAO. (2011). Food Outlook, November 2011. *FAO*. Recuperado de http://www.fao.org/docrep/014/al981e/al981e00.pdf

FAO. (2011). Land grabbing. *FAO*. Recuperado de http://www.rlc.fao.org/fileadmin/content/events/semtierras/acaparamiento.pdf

FAO. (2012). Índice de la FAO para los precios de los alimentos. *FAO*. Recuperado de http://www.fao.org/worldfoodsituation/wfs-home/foodpricesindex/es/

FAO. (2012). FAO Statistical Yearbook 2012. *FAO*. Recuperado de http://www.fao.org/economic/ess/ess-publications/ess-yearbook/yearbook2012/es/

FAOSTAT. (2012). Fertilizantes. *FAO*. Recuperado de http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?PageID=575&lang=es

FAOSTAT. (2012). Producción – Ganadería Primaria. *FAO*. Recuperado de http://faostat.fao.org/site/569/default.aspx

FAOSTAT. (2012). Producción – Cultivos. *FAO*. Recuperado de http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx

FMI. (2012). IMF Primary Commodity Prices. *FMI*. Recuperado de https://www.imf.org/external/np/res/commod/index.aspx

Gorton, G; Rouwenhorst, G. (2005). Facts and Fantasies about Commodity Futures. *Social Science Research Network*. Recuperado de http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=560042

Gura, S. (2007). Livestock Genetics Companies – Concentration and proprietary strategies of an emerging power in the global food economy. *League for Pastoral Peoples and Endogenous Livestock Development*. Recuperado de http://psas-web.net/documents/Info/livestock_gen_gura.pdf

Hamilton, M. (2012). A Position Paper for Consideration of Rice Futures. *Firstgrain, Inc.* Recuperado de http://www.firstgrain.com/PositionPaperonFutures.pdf

Hernández, R; Torero, M. (2010). Examining the Dynamic Relationship between Spot and Future Prices of Agricultural Commodities. *IFPRI.* Recuperado de http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp00988.pdf

Horton, S. (2009). The 1974 and 2008 Food Price Crises: Déjà-vu?. *The Laurier Centre for Economic Research and Policy Analysis*. Recuperado de http://lcerpa.org/public/papers/LCERPA_2009-06.pdf

IBGE. (2012). Índice Nacional de Precios al Consumidor. *IBGE.* Recuperado de http://www.ibge.gov.br/espanhol/estatistica/indicadores/precos/ipca15/defaultipca15.shtm

IEA. (2011). 2011 – Key World Energy Statistics. *IEA.* Recuperado de http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2011/key_world_energy_stats.pdf

IICA. (2009). Agricultura familiar en América Latina y el Caribe 2012-2015. *IICA*. Recuperado de http://www.iica.int/Esp/Programas/Innovacion/Publicaciones_TeI/Ag_Familiar.pdf

IICA. (2009). Agricultura de América Latina y el Caribe – Bastión ante la crisis mundial y motor para el desarrollo. *IICA*. Recuperado de http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/modernizacion/Publicaciones%20de%20Modernizacin%20Institucional/B1563e.pdf

IICA. (2010). Desarrollo de los agronegocios y la agroindustria rural en América Latina y el Caribe. *IICA*. Recuperado de http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/agronegocios/Publicaciones%20de%20Comercio%20Agronegocios%20e%20Inocuidad/B1708e.pdf

IFPRI. (2002). Green Revolution Curse or Blessing?. *IFPRI*. Recuperado de http://www.ifpri.org/sites/default/files/pubs/pubs/ib/ib11.pdf

IFPRI. (2011). Índice Global del Hambre – 2011. *IFPRI.* Recuperado de http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ghi11es.pdf

IGC. (2011). Mercado de cereales – GMR No. 407. *IGC*. Recuperado de http://www.aetc.es/aetc/axl/descargas/file/Documentos/Mercado_cereales/CIC/CIC%20enero%202011.pdf

INDEC. (2012). Índice de precios al consumidor. *INDEC*. Recuperado de http://www.indec.gov.ar/principal.asp?id_tema=729

INE. (2012). Índice de Precios al Consumidor. *INE.* Recuperado de http://www.ine.gob.bo/indice/indice.aspx?d1=0202&d2=6

INE. (2012). Metodología del índice de precios al consumidor. *INE.* Recuperado de http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_precios/ipc/nuevo_ipc/manual_metodologico/manual_metodologico_NIPC.pdf

INEC. (2012). Índice de Precios al Consumidor (IPC). *INEC*. Recuperado de http://www.inec.gov.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=29&TB_iframe=true&height=720&width=1745

INEGI. (2012). Índices de precios al consumidor. *INEGI*. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/inp/inpc.aspx

INEI. (2012). Índice de precios al consumidor a nivel nacional. *INEI*. Recuperado de http://www.inei.gob.pe/web/Boletin/Attach/7298.pdf

IPCC. (2011). The IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. *IPCC*. Recuperado de http://srren.ipcc-wg3.de/report/IPCC_SRREN_Ch02.pdf

Kloner, D. (2001). The Commodity Futures Modernization Act of 2000. *Stroock & Stroock & Lavan*. Recuperado de http://www.stroock.com/SiteFiles/Pub134.pdf

Lagi, M; Bar-Yam, Y; Bertrand, K; Bar-Yam, Y. (2011). The Food Crises: A quantitative model of food prices including speculators and ethanol conversion. *New England Complex Systems Institute*, Recuperado de http://necsi.edu/research/social/food_prices.pdf

Lerner, R. (2000). The Mechanics of the Commodity Futures Markets – What they are and how they function. *Mount Lucas Management Corp.*, Recuperado de http://www.turtletrader.com/beginners_report.pdf

Ley Nº 3546. (2006). Recuperado de http://www.lexivox.org/norms/BO-L-3546.xhtml

Ley 050. (2010). Recuperado de http://bolivia.infoleyes.com/shownorm.php?id=2393

Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria. (2008). Recuperado de http://www.pgrfa.org/gpa/ven/ley_soberania.pdf

LORSA. (2009). Recuperado de http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/pacha/wp-content/uploads/2011/04/LORSA.pdf

MAGAP. (2006). La Agroindustria en el Ecuador – Un diagnóstico integral. *MAGAP*. Recuperado de http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/agroindustria/Documentos%20Agroindustria%20Rural/La%20agroindustria%20en%20el%20Ecuador.%20Un%20diagn%C3%B3stico%20integral.pdf

McCandless, L. (2011). $40M grant to fight wheat pathogen that threatens global food security. *Cornell University*. Recuperado de http://www.news.cornell.edu/stories/Feb11/Gates40MGift.html

MCX. (2011). Imported Thermal Coal. *MCX.* Recuperado de http://www.mcxindia.com/SitePages/ContractSpecification.aspx?ProductCode=IMPORTED_THERMAL_COAL

MERCAL. (2012). Reseña Histórica. *MERCAL*. Recuperado de http://www.mercal.gob.ve/web/index.php?option=com_content&task=view&id=7&Itemid=

Minot, N. (2010). Transmission of World Food Price Changes to Markets in Sub-Saharan Africa. *IFPRI*. Recuperado de http://www.ifpri.org/sites/default/files/Minot_2010.pdf

Mitchell, D. (2008). A Note on Rising Food Prices. *WB*. Recuperado de http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2008/07/28/000020439_20080728103002/Rendered/PDF/WP4682.pdf

OECD. (2012). Obesity Update 2012. *OECD*. Recuperado de http://www.oecd.org/dataoecd/1/61/49716427.pdf

OECD-FAO. (2011). OECD-FAO Agricultural Outlook 2011-2020. *OECD-FAO.* Recuperado de http://www.oecd.org/dataoecd/52/34/48202074.pdf

OMC. (2006). Subsidies and the WTO. *OMC*. Recuperado de http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/wtr06-2f_e.pdf

OMC. (2012). Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio. *OMC*. Recuperado de http://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/gatt47_01_s.htm

OMC. (2012). Acuerdo de la Ronda Uruguay. *OMC*. Recuperado de http://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/14-ag_01_s.htm

ONU. (2012). Objetivos del Desarrollo del Milenio de la ONU. *ONU*. Recuperado de http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/

ONU. (2012). Gente resiliente en un planeta resiliente: un futuro que vale la pena elegir. *ONU.* Recuperado de http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/66/700&referer=/english/&Lang=S

OPEP. (2011). Annual Statistical Bulletin 2010-2011. *OPEP.* Recuperado de http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2010_2011.pdf

OPS. (2009). América Latina y el Caribe: Las mujeres y los niños deben ser protegidos del impacto del aumento global del precio de los alimentos. *OPS.* Recuperado de http://www.paho.org/Spanish/DD/PIN/ps080428.htm

Orellana, L. (2006). El Gobierno del MAS no es nacionalista ni revolucionario. *CEDLA*. Recuperado de http://cedla.org/sites/default/files/coyuntura_13.pdf

Parker, D. (2008). Chávez y la búsqueda de una seguridad y soberanía alimentaria. *Redalyc.* Recuperado de http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=17721699007

Plan Nacional de Desarrollo. (2006). Recuperado de http://www.ine.gob.bo/pdf/PND/06.pdf

Plan Nacional para El Buen Vivir. (2009). Recuperado de http://www.unfpa.org.ec/sitio/index.php?option=com_rokdownloads&view=file&Itemid=75&id=62:plan-nacional-para-el-buen-vivir-2009-2013-version-resumida

Plan para la Revolución Rural, Agraria y Forestal. (2007). Recuperado de http://www.ibepa.org/index-Dateien/100_plan_desarrollo_rural2007.pdf

Programa de Gobierno MAS-IPSP. (2005). Recuperado de http://constituyentesoberana.org/info/files/Programa%20Gobierno%20MAS-%20IPSP%202005.pdf

Petrecola, D; Bidart, M. (2009). Condiciones de competencia en cadenas agroalimentarias claves de América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades. *IICA*. Recuperado de http://www.iica.int/Esp/Programas/SeguridadAlimentaria/IICAPublicaciones/B1568E.pdf

REN21. (2008). Renewables 2007 – Global Status Report. *REN21.* Recuperado de http://www.worldwatch.org/files/pdf/renewables2007.pdf

REN21. (2011). Renewables 2011 – Global Status Report. *REN21.* Recuperado de http://www.ren21.net/Portals/97/documents/GSR/REN21_GSR2011.pdf

Rocabado, F. (2008). El alza de precios de los alimentos y la seguridad alimentaria. *OPS*. Recuperado de www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/Alzaprecios.pdf

Roldán, A; Pérez, C. (2011). Potencial de Comercio de Alimentos de América Latina con Asia Pacífico. *Centro de Estudios de Asia Pacífico - Universidad EAFIT*, Recuperado de http://www.eafit.edu.co/centros/asia-pacifico/Documents/Camilo%20P%C3%A9rez-

%20Potencial%20de%20comercio%20alimentos%20de%20Am%C3%A9rica%20Latina%20con%20Asia%20Pacifico.pdf

SESBE. (2012). El monocultivo y la Gran Hambruna Irlandesa de la patata: ejemplos de pérdida de variabilidad genética. *SESBE*. Recuperado de http://www.sesbe.org/evosite/relevance/IIAmonoculture.shtml.html

Sharma, R. (2000).Agriculture in the GATT: A Historical Account. *FAO*. Recuperado de http://www.fao.org/docrep/003/x7352e/x7352e04.htm#comm4

Sforza,T. (2011). Nuclear energy, 2011: 'The year of Fukushima'. *The Orange County Register*. Recuperado de http://taxdollars.ocregister.com/2011/12/31/nuclear-energy-2011-the-year-of-fukushima/145739/

Tang, K; Xiong, W. (2011). Index Investment and Financialization of Commodities. *Princeton University*. Recuperado de https://www.princeton.edu/~wxiong/papers/commodity.pdf

UKERC. (2011). Energy from biomass: the size of the global resource. *UKERC*. Recuperado de www.ukerc.ac.uk/support/tiki-download_file.php?fileId=2095

UNEP. (2011). Global Trends in Renewable Energy Investment 2011 – Analysis in the Financing of Renewable Energy. *UNEP*. Recuperado de http://www.unep.org/pdf/BNEF_global_trends_in_renewable_energy_investment_2011_report.pdf

Uralkali. (2008). Leader to Capture Growth – 2008. *URALKALI*. Recuperado de http://www.rustocks.com/put.phtml/ukal_090208.pdf

Vía Campesina. (2011). La voz de las campesinas y de los campesinos en el mundo. *Vía Campesina.* Recuperado de http://viacampesina.org/es/index.php/organizaciainmenu-44

WFP. (2008). Ecuador: Las comunidades más afectadas reciben asistencia alimentaria. *WFP*. Recuperado de http://es.wfp.org/noticias/comunicado/ecuador-las-comunidades-m%C3%A1s-afectadas-reciben-asistencia-alimentaria

ANEXO 1
VARIACIÓN INTERANUAL DEL ÍNDICE DE PRECIOS DE LA FAO POR GRUPO ENTRE 1990 Y 2011

Año	Índice de precios de alimentos	Variación interanual	Índice de precios de carne	Variación interanual	Índice de precios de lácteos	Variación interanual	Índice de precios de cereales	Variación interanual	Índice de precios de aceites	Variación interanual	Índice de precios de azúcar	Variación interanual
1990	105,4		124		74,8		97,7		74		178,1	
1991	103,6	-1,71%	125,4	1,13%	79,6	6,42%	97,1	-0,61%	79,1	6,89%	127,2	-28,58%
1992	108,5	4,73%	125,2	-0,16%	95,4	19,85%	102,5	5,56%	84,3	6,57%	128,5	1,02%
1993	104,6	-3,59%	118,1	-5,67%	84,6	-11,32%	99,5	-2,93%	86	2,02%	142,2	10,66%
1994	110,6	5,74%	115	-2,62%	82,3	-2,72%	104,5	5,03%	113,4	31,86%	171,8	20,82%
1995	123,2	11,39%	118,4	2,96%	109,6	33,17%	119,3	14,16%	125	10,23%	188,5	9,72%
1996	129,1	4,79%	128,4	8,45%	109,4	-0,18%	140,8	18,02%	111,2	-11,04%	169,7	-9,97%
1997	118,5	-8,21%	123,2	-4,05%	105,1	-3,93%	112,4	-20,17%	112,5	1,17%	161,4	-4,89%
1998	107,1	-9,62%	103,2	-16,23%	99,1	-5,71%	99,9	-11,12%	129,9	15,47%	126,6	-21,56%
1999	92,4	-13,73%	97,8	-5,23%	86,3	-12,92%	90,6	-9,31%	91,6	-29,48%	89	-29,70%
2000	90,4	-2,16%	95,8	-2,04%	95,4	10,54%	85,2	-5,96%	67,8	-25,98%	116,1	30,45%
2001	93,4	3,32%	96,5	0,73%	107,1	12,26%	86,5	1,53%	67,6	-0,29%	122,6	5,60%
2002	89,9	-3,75%	89,5	-7,25%	82,2	-23,25%	94,4	9,13%	87	28,70%	97,8	-20,23%
2003	97,7	8,68%	96,8	8,16%	95,1	15,69%	98,1	3,92%	100,8	15,86%	100,6	2,86%
2004	112,4	15,05%	113,7	17,46%	122,6	28,92%	107,5	9,58%	112,2	11,31%	101,7	1,09%
2005	117,3	4,36%	120,1	5,63%	135,4	10,44%	103,5	-3,72%	103,6	-7,66%	140,3	37,95%
2006	126,7	8,01%	118,5	-1,33%	128	-5,47%	121,7	17,58%	112,5	8,59%	209,6	49,39%
2007	158,7	25,26%	125,1	5,57%	212,4	65,94%	166,9	37,14%	170	51,11%	143	-31,77%
2008	199,8	25,90%	153,2	22,46%	219,6	3,39%	237,8	42,48%	227,2	33,65%	181,6	26,99%
2009	156,9	-21,47%	132,9	-13,25%	141,6	-35,52%	173,7	-26,96%	150,9	-33,58%	257,3	41,69%
2010	185,3	18,10%	152,2	14,52%	200,4	41,53%	182,6	5,12%	194,2	28,69%	302	17,37%
2011	227,6	22,83%	176,4	15,90%	220,5	10,03%	246,8	35,16%	252,3	29,92%	368,9	22,15%

Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

ANEXO 2

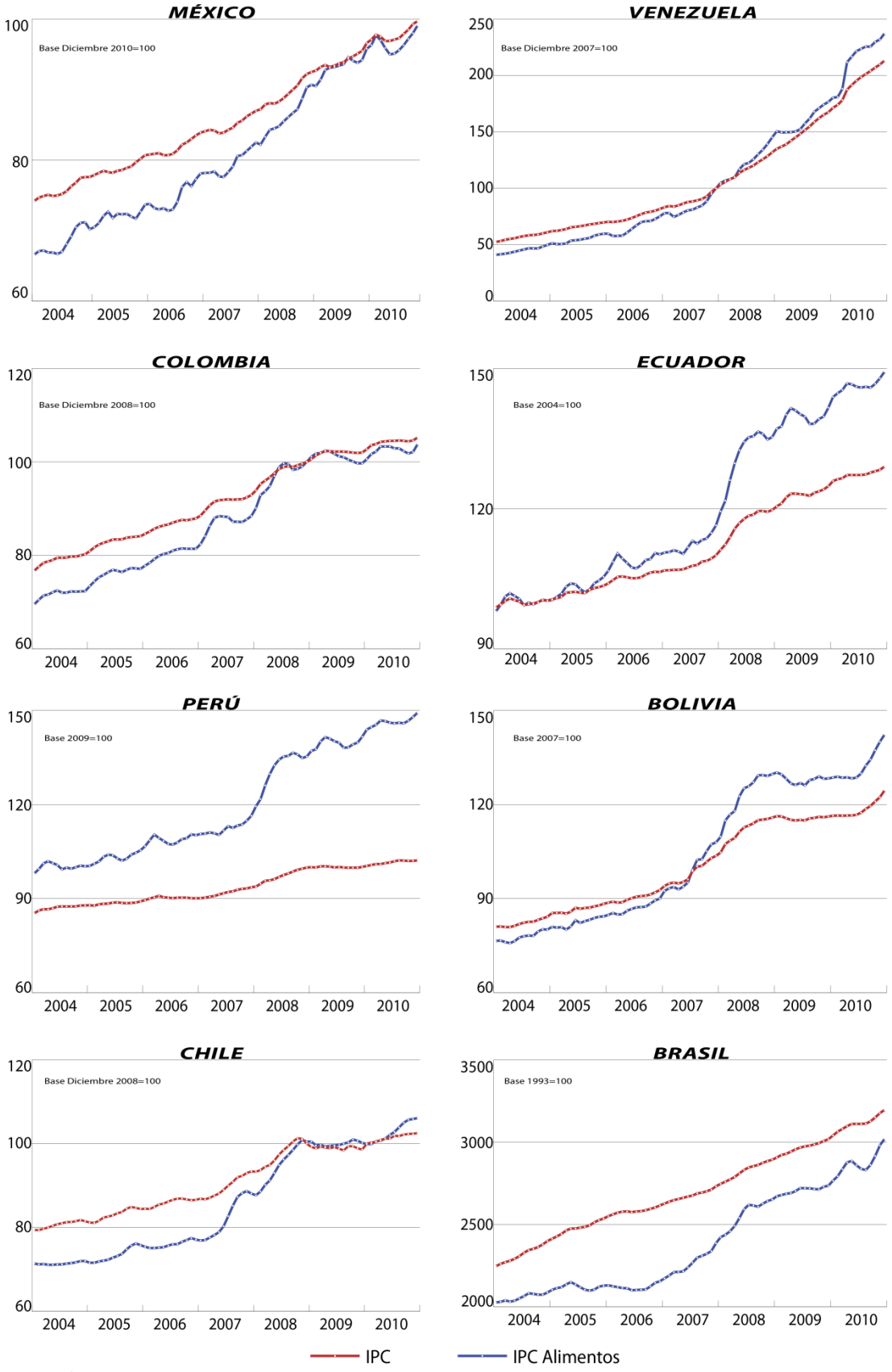
VARIACIÓN INTERANUAL DEL PRECIO DE GRANOS ENTRE 1980 Y 2011

	Maíz	Variación interanual	Arroz	Varaiación interanual	Trigo	Variación interanual
	($/mt)		($/mt)		($/mt)	
1980	125,72		433,67		172,73	
1981	130,60	3,89%	482,83	11,34%	174,96	1,29%
1982	108,10	-17,23%	293,38	-39,24%	160,36	-8,35%
1983	135,98	25,79%	276,83	-5,64%	157,42	-1,83%
1984	135,82	-0,12%	252,25	-8,88%	152,33	-3,23%
1985	112,33	-17,29%	217,42	-13,81%	135,83	-10,83%
1986	87,79	-21,85%	195,67	-10,00%	114,92	-15,40%
1987	75,52	-13,98%	214,42	9,58%	112,90	-1,76%
1988	106,95	41,61%	277,25	29,30%	145,20	28,61%
1989	111,37	4,13%	299,75	8,12%	169,24	16,56%
1990	109,28	-1,88%	270,67	-9,70%	135,52	-19,92%
1991	107,47	-1,65%	293,67	8,50%	128,66	-5,06%
1992	104,21	-3,03%	267,67	-8,85%	151,16	17,49%
1993	102,04	-2,08%	237,25	-11,36%	140,21	-7,24%
1994	107,78	5,62%	269,46	13,58%	149,78	6,83%
1995	123,45	14,54%	320,80	19,05%	176,96	18,14%
1996	164,52	33,27%	338,06	5,38%	207,14	17,06%
1997	117,17	-28,78%	302,47	-10,53%	159,67	-22,92%
1998	101,62	-13,28%	305,42	0,98%	126,10	-21,02%
1999	90,29	-11,14%	248,97	-18,48%	112,05	-11,14%
2000	88,22	-2,30%	203,69	-18,18%	114,00	1,74%
2001	89,61	1,58%	172,71	-15,21%	126,80	11,23%
2002	99,33	10,85%	191,83	11,07%	148,53	17,13%
2003	105,19	5,89%	199,46	3,98%	146,14	-1,60%
2004	111,78	6,27%	245,78	23,22%	156,88	7,35%
2005	98,41	-11,96%	287,81	17,10%	152,44	-2,83%
2006	121,59	23,56%	303,52	5,46%	191,72	25,77%
2007	163,26	34,27%	332,39	9,51%	255,21	33,11%
2008	223,25	36,75%	700,20	110,65%	325,94	27,72%
2009	165,54	-25,85%	589,38	-15,83%	223,43	-31,45%
2010	186,01	12,36%	520,56	-11,68%	223,67	0,11%
2011	291,84	56,89%	551,71	5,98%	316,20	41,37%

Fuente: FMI

Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

ANEXO 3
TENDENCIA DEL IPC DE ALIMENTOS Y GENERAL EN AMÉRICA LATINA ENTRE 2004 Y 2010



Fuente: CEPAL
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

ANEXO 4
VARIACIÓN INTERANUAL DEL PRECIO DE FERTILIZANTES ENTRE 1990 Y 2011

	Roca fosfórica	Variación anual	Fosfato diamónico	Variación anual	Superfosfato triple	Variación anual	Urea	Variación anual	Cloruro de potasio	Variación anual
	($/mt)		($/mt)		($/mt)		($/mt)		($/mt)	
1990	41,88		177,25		136,32		123,32		101,48	
1991	44,08	5,25%	179,34	1,18%	138,08	1,29%	142,54	15,58%	112,91	11,27%
1992	42,76	-3,00%	148,67	-17,10%	123,66	-10,44%	116,97	-17,93%	114,79	1,66%
1993	33,48	-21,70%	131,00	-11,89%	113,58	-8,15%	85,53	-26,88%	108,99	-5,05%
1994	33,45	-0,10%	175,14	33,70%	133,90	17,89%	128,69	50,46%	107,16	-1,68%
1995	32,48	-2,89%	200,98	14,75%	138,86	3,70%	173,73	35,01%	109,28	1,98%
1996	37,35	14,99%	204,14	1,57%	168,39	21,27%	171,43	-1,33%	111,98	2,47%
1997	41,88	12,13%	204,22	0,04%	175,60	4,28%	116,45	-32,07%	119,03	6,29%
1998	46,19	10,29%	218,52	7,00%	185,90	5,86%	89,25	-23,36%	125,56	5,49%
1999	48,32	4,60%	195,22	-10,66%	169,65	-8,74%	72,92	-18,30%	133,58	6,38%
2000	48,97	1,36%	172,62	-11,57%	154,15	-9,14%	113,19	55,23%	137,13	2,65%
2001	49,23	0,53%	174,15	0,89%	149,56	-2,98%	112,36	-0,73%	139,20	1,51%
2002	47,90	-2,71%	186,84	7,29%	157,83	5,53%	111,93	-0,39%	134,40	-3,44%
2003	42,13	-12,04%	198,90	6,45%	165,58	4,91%	154,00	37,59%	125,60	-6,55%
2004	42,19	0,14%	227,79	14,53%	191,82	15,85%	180,47	17,19%	128,24	2,10%
2005	42,00	-0,45%	247,03	8,45%	201,48	5,03%	219,02	21,36%	158,18	23,34%
2006	43,27	3,03%	254,75	3,13%	197,37	-2,04%	218,22	-0,37%	170,82	7,99%
2007	65,33	50,97%	398,42	56,40%	312,31	58,23%	284,99	30,60%	184,37	7,93%
2008	295,25	351,92%	826,30	107,39%	751,28	140,56%	420,95	47,71%	487,07	164,18%
2009	111,29	-62,31%	295,53	-64,24%	235,48	-68,66%	228,31	-45,76%	576,71	18,41%
2010	108,94	-2,11%	443,37	50,03%	338,18	43,61%	255,56	11,94%	293,88	-49,04%
2011	150,40	38,06%	503,43	13,55%	437,85	29,47%	342,43	33,99%	354,08	20,48%

Fuente: Banco Mundial
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

ANEXO 5
MERCADO DE ALIMENTOS EN BOLIVIA EN 1999 Y 2009

	1999					2009				
Producto	**Suministro Interno**	**Producción**	**Importación**	**Exportación**	**Existencias**	**Suministro Interno**	**Producción**	**Importación**	**Exportación**	**Existencias**
Trigo	481.988	150.012	347.521	7.322	- 8.000	736.279	239.508	498.496	1.484	-
Maíz	554.078	488.606	13.564	8.092	60.000	835.413	813.586	6.543	34.715	50.000
Arroz	183.208	171.278	2.181	10	9.759	278.595	263.899	14.696	-	-
Azúcar	339.966	358.598	9.557	28.189	-	285.736	471.960	5.413	191.637	-
Carne bovina	156.162	155.252	1.185	275	-	255.521	254.579	1.515	574	
Papas	712.277	708.851	3.446	20	-	775.973	762.719	13.306	52	-
Plátanos	365.892	365.892	-	-	-	466.401	466.401	-	-	-
Carne de pollo	138.328	138.824	673	1.169	-	169.340	167.103	3.322	1.085	
Grasas animales crudas	14.516	22.333	3.119	30.936	20.000	34.159	45.368	2.726	13.935	-
Carne de cerdo	74.303	74.060	245	2	-	117.456	117.198	258	-	-
TOTAL	3.020.718	2.633.706	381.491	76.015	81.759	3.954.873	3.602.321	546.275	243.482	50.000

Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

ANEXO 6
MERCADO DE ALIMENTOS EN ECUADOR EN 1999 Y 2009

	1999					2009				
Producto	**Suministro Interno**	**Producción**	**Importación**	**Exportación**	**Existencias**	**Suministro Interno**	**Producción**	**Importación**	**Exportación**	**Existencias**
Arroz	824.910	860.219	2.749	39.328	1.270	1.048.311	1.053.464	241	5.404	11
Trigo	482.349	19.011	464.181	3.017	2.174	549.260	11.314	541.010	3.064	-
Aceite de palma	120.654	164.045	471	63.612	19.750	123.048	321.000	408	198.360	-
Azúcar	463.542	498.640	16.406	51.504		464.344	467.360	20.718	23.734	
Leche	1.949.342	1.942.518	11.102	4.278	-	5.241.251	5.238.420	4.565	1.735	-
Aceite de soya	53.247	8.487	46.423	1.663	-	110.492	11.400	118.167	19.075	-
Bananos	2.215.416	6.392.022	-	4.185.330	8.724	1.070.700	7.637.324	-	6.205.624	- 361.000
Carne bovina	164.653	164.280	385	13	-	266.111	265.200	911	-	-
Carne de pollo	146.667	148.246	1.210	2.789		333.611	332.458	1.646	493	
Grasas animales crudas	37.379	35.395	2.007	16	- 6	55.270	55.927	4.724	5.381	-
TOTAL	5.633.249	9.372.644	542.185	4.312.222	30.642	9.262.398	15.393.867	692.390	6.462.870	- 360.989

Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya

ANEXO 6
MERCADO DE ALIMENTOS EN VENEZUELA EN 1999 Y 2009

	1999					2009				
Producto	**Suministro Interno**	**Producción**	**Importación**	**Exportación**	**Existencias**	**Suministro Interno**	**Producción**	**Importación**	**Exportación**	**Existencias**
Maíz	2.057.164	1.149.450	1.048.278	42.333	- 98.231	3.389.751	1.803.560	1.574.097	99	12.196
Azúcar (Refinada)	814.687	578.388	306.567	5.042	- 65.226	1.045.982	399.399	481.865	729	165.447
Trigo	1.198.008	517	1.225.599	33.130	5.022	1.502.411	200	1.439.949	277	62.539
Arroz (Elaborado)	456.099	480.369	236	22.463	- 2.042	1.083.653	796.369	202.199	375	85.459
Aceite de Soya	226.769	5.522	247.516	14.269	- 12.000	375.805	19.137	356.668	-	-
Leche	1.899.721	1.351.851	497.717	4.406	54.558	4.032.459	2.200.000	1.832.460	2	-
Carne de Pollo	635.145	635.000	312	168	-	1.032.553	800.000	232.553	-	-
Aceite de Palma	87.029	60.065	28.499	1.535	-	130.367	84.100	46.285	18	-
Cerveza	1.725.910	1.759.297	2.627	36.014	-	2.307.247	2.314.100	514	7.367	-
Carne Bovina	394.560	391.070	3.500	10	-	721.931	480.000	241.931	-	-
TOTAL	9.495.092	6.411.529	3.360.851	159.370	- 117.919	15.622.159	8.896.865	6.408.521	8.867	325.641

Fuente: FAO
Elaboración: Gabriel Velástegui Moya