



**BIOCOMBUSTIBLES: DESARROLLOS RECIENTES Y SU
IMPACTO EN LA BALANZA COMERCIAL, LOS
TÉRMINOS DE INTERCAMBIO Y LA INFLACION EN EL
PERÚ**

**Encuentro de Economistas de la GEE
Diciembre 2007**

**Gladys Choy Chong
Subgerencia de Economía Internacional
BCRP**

Biocombustibles



- Introducción
- Aspectos básicos
- Etanol: EUA y Brasil
- Biodiesel: EUA y Europa
- Aspectos de controversia
- Impacto en BC y TI
- Impacto en inflación
- Consideraciones finales

INTRODUCCIÓN



- El aumento del precio del petróleo (record de US\$/b 98 en nov), y preocupación por el medio ambiente, renuevan interés por biocombustibles y llevan a un incremento de los precios de sus materias primas(maíz y soya) y de otros alimentos básicos.
- En los 1970s, biocombustibles son vistos como alternativa para expandir oferta de energía en EUA y disminuir la dependencia del petróleo importado
- Desde los 1980s, el importante aumento de biocombustibles, incluyendo Europa, ha estado además asociado a disminuir el calentamiento global
- Hoy, muchos países tienen legislación pro-biocombustibles
- POLEMICA: balance entre ventajas ecológicas y energéticas y el impacto sobre la seguridad alimentaria, así como en la economía y la inflación.

DEFINICIONES BASICAS



- **Biocombustible:** combustible que se deriva de cualquier recurso biológico o biomasa. La biomasa se define como cualquier organismo con “vida reciente” y/o sus derivados metabólicos. Se diferencian de los combustibles fósiles y carbón por ser renovables

Cuadro 1. Beneficios y Costos de los Biocombustibles	
Beneficios	Costos
Reduce emisión de gases del efecto invernadero	Eleva el precio de alimentos y de las tierras aptas para cultivo
Reduce la contaminación y los desperdicios sólidos	Elevado costo fiscal
Reduce las importaciones de petróleo	Posible incremento de emisiones contaminantes
Mejora la seguridad energética	Otros impactos medioambientales
Mejora el ingreso rural y emplea mayor mano de obra que los combustibles fósiles	Costos por modificaciones en el sistema de combustibles de vehículos

Producción y Consumo

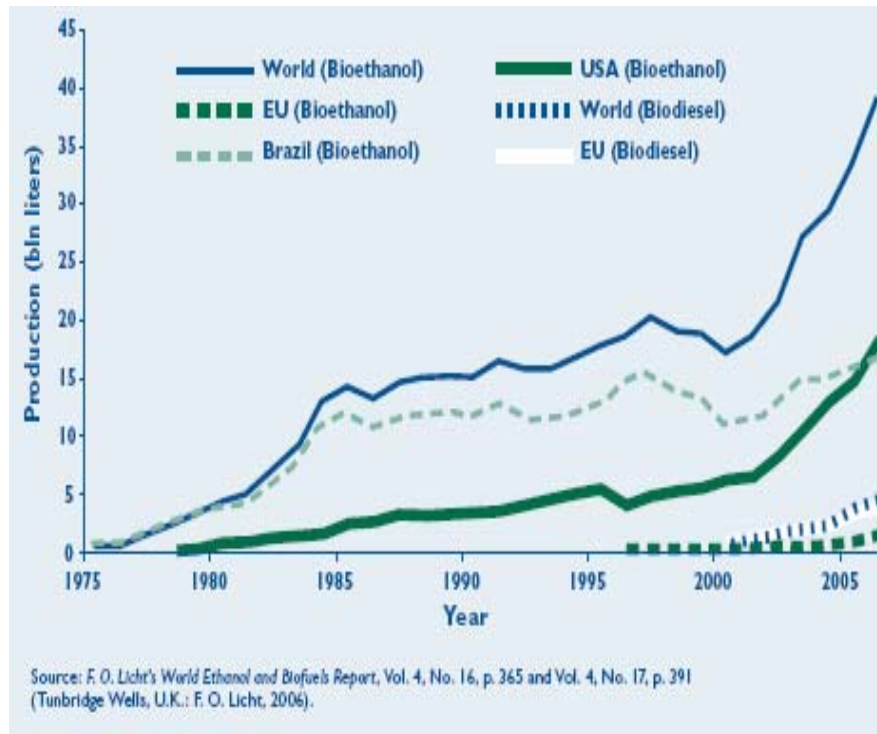
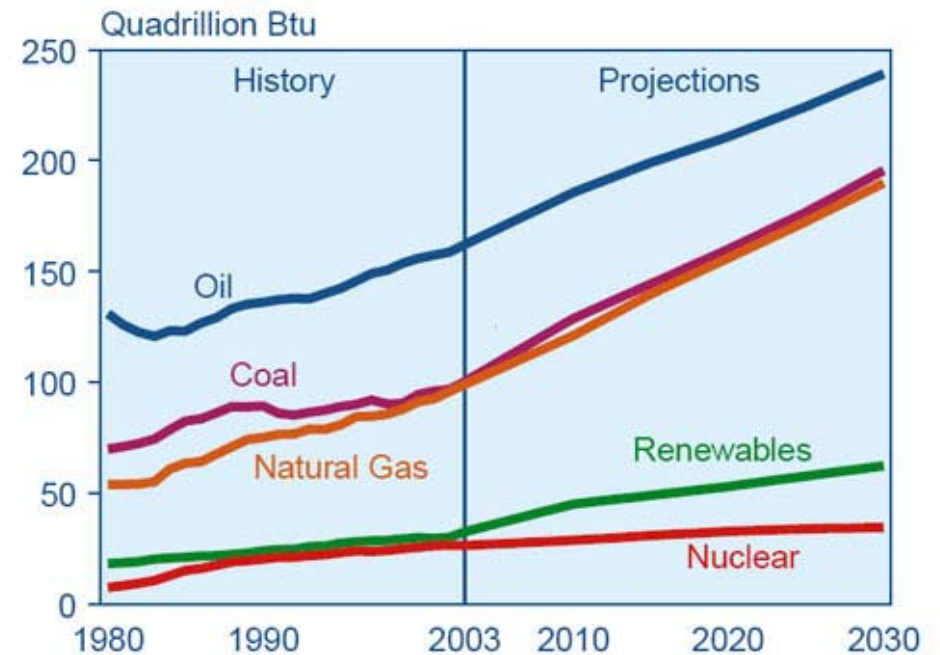


Figure 10. World Marketed Energy Use by Fuel Type, 1980-2030



Sources: **History:** Energy Information Administration (EIA), *International Energy Annual 2003* (May-July 2005), web site www.eia.doe.gov/iea/. **Projections:** EIA, *System for the Analysis of Global Energy Markets* (2006).

Etanol



Ventajas:

- Vehículos no requieren mayor modificación para adaptarse a mezclas de hasta E20.
- Mejora calidad y eficiencia de la gasolina y su combustión produce un efecto oxigenante.
- Su grado de combustión es mayor y es menos inflamable que la gasolina.

Desventajas:

- Rendimiento energético menor. Rendimiento sería menor en el orden del 25-30%
- Presenta problemas de corrosión para partes mecánicas y sellos. Esto también acarrea problemas en la infraestructura de las redes de distribución

Cuadro 3
Producción mundial de etanol
(Millones de galones)

País	2006	(%)
Estados Unidos	4 855	40,0
Brasil	4 491	37,0
China	1 017	8,4
India	502	4,1
Francia	251	2,1
Alemania	202	1,7
Rusia	171	1,4
Canada	153	1,3
España	122	1,0
Sudáfrica	102	0,8
Tailandia	93	0,8
Reino Unido	74	0,6
Ucrania	71	0,6
Polonia	66	0,5
Arabia Saudita	52	0,4
Indonesia	45	0,4
Argentina	45	0,4
Subtotal	12 312	91,3
Otros	1 177	8,7
Total	13 489	100,0

Fuente: Renewable Fuels Association, Industry Statistics
Renewable Fuels Association, Industry Statistics.

Etanol en EUA



Cuadro 4. Oferta de etanol en EUA 2006	
Maíz	4,9 mil millones de galones
Sorgo	Menos de 100 millones de galones
Caña de azúcar	No se produce. Importación de 600 millones de galones desde Brasil y países del caribe

Fuente: *Etahnol and Biofuels: Agriculture, Infraestructure and Market Constrains related to expanded Production*. Yacobucci Brent, Schnepf Randy

- En 2006 17-20% de la cosecha de maíz se destinó a producción de etanol, aunque su consumo relativo a la gasolina sólo alcanzó al 3,5 por ciento.
- Se estima que en 10 años este ratio se elevará a 7,5 por ciento y que el etanol demandará más del 30 por ciento de las cosechas de maíz en EUA
- Producción creció 180% de 1,6 a 4,9 mil mill.de galones entre 2000-06.
- Existen más de 100 plantas productoras y más de 40 están en construcción y 7 en expansión. A febrero de 2007: capacidad de producción de 5,7 mil millones y 6,1 mil millones de galones anuales bajo construcción
- Costo de producción promedio de etanol en EUA: US\$ 1,1- 1,24 el galón
- Hay subsidio bajo la forma de un crédito tributario, que equivale a US\$ 0,51 por cada galón de gasolina que se mezcla con etanol.

Etanol en Brasil



- Se produce exclusivamente de caña de azúcar, la que suministra el 13% ciento de la energía de Brasil.
- Se cultiva 5 millones de hectáreas de caña (10% de las tierras cultivadas) y alrededor del 50% de dedica al etanol.
- Se estima 60 mil suministradores y 320 plantas de etanol que abastecen a más de 2,5 millones de automóviles que usan sólo etanol. En 2003 Brasil introdujo los automóviles con motor flexible (*fuel flex*) capaces de funcionar puramente con etanol o gasolina o cualquier mezcla de ambos.
- El costo de producción de Brasil es el más bajo del mundo

Cuadro 5. Costos de producción de Etanol			
País	US\$/litro	US\$/galón	US\$/barril
Brasil	0,22	0,83	35
Australia	0,26	0,98	41
India	0,29	1,10	46
Tailandia	0,30	1,13	48
EUA	0,33	1,24	52
Unión Europea (trigo)	0,70	2,64	111
Unión Europea (maíz)	0,74	2,80	117

Fuente: Biocombustibles: Oportunidad País o Desafío Sectorial. Corrêa Carvalho, Luiz Carlos. 2006

Biodiesel



Ventajas:

- Ampliamente compatible con la infraestructura y parque automotor existentes.
- Mayoría de motores diesel pueden trabajar con mezclas de bajos porcentajes y motores modernos trabajan con mayor contenido.
- Su capacidad de autoencendido lo hace 7 por ciento más eficiente que el diesel.
- La lubricidad es mucho mejor que el diesel de bajo contenido de sulfuro.

Desventajas:

- Su rendimiento peor que del diesel en temperaturas muy bajas (forma cristales que obstruye filtros).
- Sus propiedades como solvente puede ablandar algunos materiales (caucho).
- Su rendimiento en términos de energía es menor (10-12%) que la del diesel

	Producción Mundial (Miles de Toneladas)	Participación %
Alemania	2662	51%
Francia	743	14%
Italia	447	8%
Estados Unidos	370	7%
Reino Unido	192	4%
Austria	123	2%
Polonia	116	2%
República Checa	107	2%
España	99	2%
Eslovaquia	82	2%
Dinamarca	80	2%
Otros Europa	239	5%
TOTAL	5260	100%

Fuente: European Biodiesel Board y Yacobucci Brent, Schnepf Randy

Biodiesel en EUA



Cuadro 7. Producción de biodiesel en EUA 2006	
Aceite de soya	Aproximadamente 90 millones de galones
Otros aceites vegetales	Menos de 10 millones de galones
Grasa reciclada	Menos de 10 millones galones

Fuente: *Etahnol and Biofuels: Agriculture, Infraestructure and Market Constrains related to expanded Production*. Yacobucci Brent, Schnepf Randy

- Existen 65 plantas con capacidad de producción de 400 millones anuales de galones y hay 50 plantas en construcción (otros 700 millones).
- El 90 por ciento de la producción se hace a base de aceite de soya, aunque la planta más grande, con 85 millones de galones, usa aceite de canola. La combinación más común es la B20 (20% de biodiesel).
- Costo promedio de biodiesel de aceite de soya es aproximadamente US\$ 2,5 el galón a inicios de 2007.
- Existe sin embargo un subsidio del gobierno equivalente a US\$ 1,4 galón, lo que determina un costo neto de US\$ 1,1 el galón. El costo neto de biodiesel a base de grasa reciclada es de US\$ 0,5 el galón.

Biodiesel en Europa



- La canola es 80% de la materia prima. En 2004 se utilizó el 27% de la producción total de canola en biodiesel
- La UE provee subsidios para las cosechas de granos, pero promoción descansa sobre las políticas individuales (exenciones de impuestos para el consumo).
- Costo de producción de un galón de biodiesel es el doble que el diesel (Euros 0,40-0,70 el litro en 2004) versus Euros 0,25-0,40 el litro de combustibles de petróleo

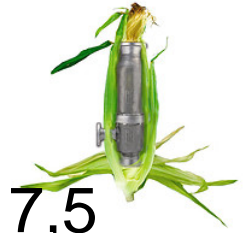
Cuadro 8. Biodiesel en Europa 2006

País	Producción		Capacidad (Miles de Toneladas)
	(Miles de Toneladas)	(%)	
Alemania	2662	54,4	2681
Francia	743	15,2	775
Italia	447	9,1	857
Reino Unido	192	3,9	445
Austria	123	2,5	134
Polonia	116	2,4	150
República Checa	107	2,2	203
España	99	2,0	224
Portugal	91	1,9	146
Eslovaquia	82	1,7	89
Dinamarca	80	1,6	81
Grecia	42	0,9	75
Bélgica	25	0,5	85
Holanda *	18	0,4	115
Suecia	13	0,3	52
Eslovenia	11	0,2	17
Lituania	10	0,2	10
Rumania *	10	0,2	81
Latvia	7	0,1	8
Bulgaria*	4	0,1	65
Irlanda *	4	0,1	6
Malta	2	0,0	3
Estonia	1	0,0	20
Chipre	1	0,0	2
TOTAL	4890	100	6336

* Corresponde a julio 2007

Fuente: *European Biodiesel Board*

Iniciativas



- EUA: biocombustibles utilizados en gasolinas 7,5 millones de galones en 2012. Consumo de biocombustibles debe pasar de 5 a 35 mil millones de galones de 2007-17. Propuestas legislativas que requerirían expansión de la producción a 30 y 60 mil millones en 2030 y 2050, respectivamente.
- EU: el 2% (todavía voluntario) de energía provenga de una fuente renovable, incrementando obligatoriamente este porcentaje a 5,75 % para 2010 y 20% para 2020.
- Canadá tiene el mandato de que 5% de todos los combustibles de vehículos hacia el 2010 sean biocombustibles.
- Muchos países en América Latina, Africa y Asia vienen estableciendo políticas pro-biocombustibles.

Temas de controversia



Temas relativos a la agricultura:.

- Más demanda de granos y mayores precios produce *crowding out* sobre otras tierras de cultivo, afectando rotaciones y precios de cultivos sustituidos.
- Los monocultivos y la deforestación en zonas de bosques, podrían tener graves problemas para el ecosistema.
- Se requiere altos niveles de fertilizantes y pesticidas, y ello incrementa desechos radioactivos y productos inorgánicos. Se requiere más agua. Frente a ello se señala que si se rota cultivos con leguminosas que fijan el nitrógeno destinado a biocombustibles, se puede elevar la productividad total del sistema.
- Biocombustibles de segunda generación reducen estos riesgos, aunque estas tecnologías también incentivan a una mayor devastación de eriales o tierras de pastoreo por *switchgrass*.

Temas de controversia



Seguridad alimentaria:

- Una oferta adecuada de alimentos puede verse afectada hasta tal punto que tierras, agua y otros recursos se vuelvan escasos para la producción de alimentos.
- Frente a ello se argumenta que la bioenergía moderna puede permitir mas energía, más barata y eficiente con impactos positivos en la productividad agrícola y de otros sectores (salud para las poblaciones más pobres), permitiendo así una mayor disponibilidad de alimentos.
- La estabilidad de la seguridad alimentaria podría verse afectada porque la volatilidad del precio del petróleo se transmitiría más directamente y con un mayor peso hacia el sector agrícola.

Temas de controversia



Emisión de gases contaminantes

- El oxígeno del biodiesel reduce emisión de carbonos, pero eleva la de nitrato de oxígeno e implicarían mayor costo de producción para reducirla y requieren mayor estudio de su impacto.
- ONU: la capacidad de los distintos tipos de bioenergía de reducir las emisiones negativas varía ampliamente; y en donde se eliminan bosques para reemplazarlos por cultivos de energía, las emisiones pueden ser incluso más altas que las de los combustibles fósiles.
- Se debe proteger a las tierras amenazadas, asegurar un uso socialmente aceptable de la tierra, y conducir el desarrollo de la bioenergía en una dirección sostenible globalmente. Sino, el daño social y ambiental podría, en algunos casos, superar los beneficios.

Temas de controversia



Subsidios y costo fiscal

- A las tecnologías vigentes, los costos de producción de los biocombustibles son elevados sin subsidios.
- Se calcula que los subsidios sólo a la producción de etanol en EUA alcanzan los US\$ 5-7 mil millones por año.
- ONU: los subsidios otorgados a los biocombustibles son considerablemente mayores que los beneficios de una potencial menor emisión de gases de efecto invernadero. Por ello, no basta subsidiar a “combustibles limpios”; hay que poner impuestos a los combustibles con mayor costo ecológico hasta reducir su consumo a un óptimo social.

Cuadro 9. Precios de petróleo para viabilidad de biocombustibles (sin subsidio)	
US\$ 110/bb	Etanol UE
US\$ 80/bb	Biodiesel UE
US\$ 60/bb	Etanol EUA
US\$30-35 /bb	Etanol Brasil

Fuente: Biocombustibles: Oportunidad País o Desafío Sectorial. Corrêa Carvalho, Luiz Carlos. 2006

Temas de controversia



Balance de energía

- Pimentel (U. California) y Pársec (Berkeley), concluyen que el etanol de maíz tiene balance de energía neto negativo de 29 por ciento y que el del biodiesel de soya es negativo en 27 por ciento.
- Se dice que este estudio fue efectuado cuando las técnicas no estaban tan desarrolladas y que no toman en cuenta el valor de los productos derivados que pueden ser usados en la alimentación de animales, por ejemplo.
- Los autores han respondido a estas críticas y se mantiene la controversia con otros autores como Argonne National Laboratories que señala que el balance energético del etanol es positivo en 26 por ciento.

Temas de controversia



Mejora del empleo e ingreso rurales

- Genera mayor empleo y mejora ingresos de los trabajadores rurales. Además da un mayor y mejor acceso a la energía que mejora la productividad del campo.
- ONU: el costo de inversión por trabajo creado en bioenergía es más baja que la del sector petroquímico o de energía hídrica y los proyectos de biocombustibles tienden a generar más empleos y ganancias que sus contrapartes no agrícolas.
- También se señala que estos beneficios pueden ser más que contrarrestados. Primero, por el mayor precio de los alimentos y por efecto indirecto del mayor precio de las tierras agrícolas.
- Segunda generación de biocombustibles es de tecnología más sofisticada con alto coeficiente de capital, pero también puede crear oportunidades para pequeñas y medianas empresas (p.e la producción de o chips de madera o la recolección de gramíneas).

Mayores precios de alimentos

Mayor demanda por biocombustibles y altos precios de petróleo presionan precios de alimentos, en un contexto de bajos inventarios

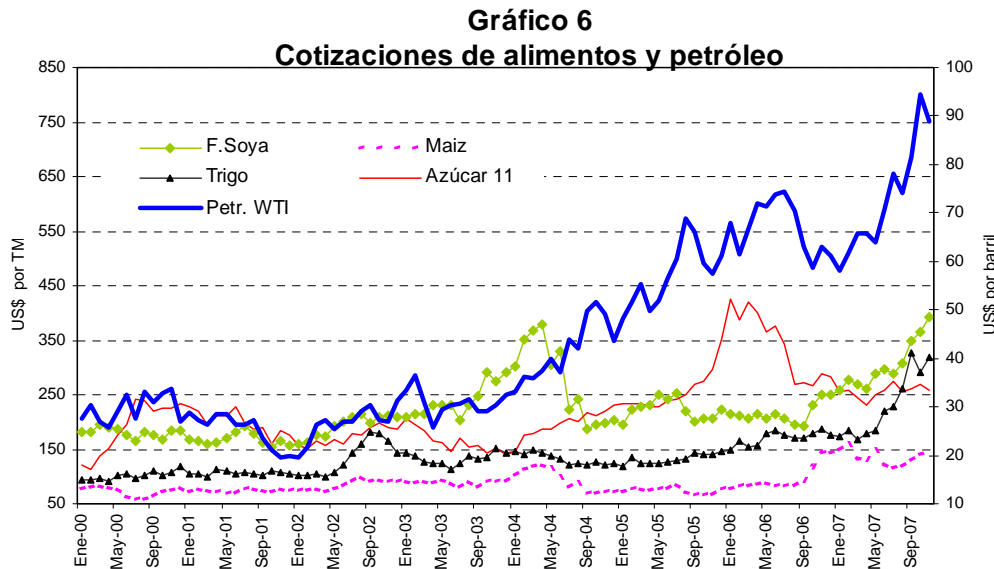
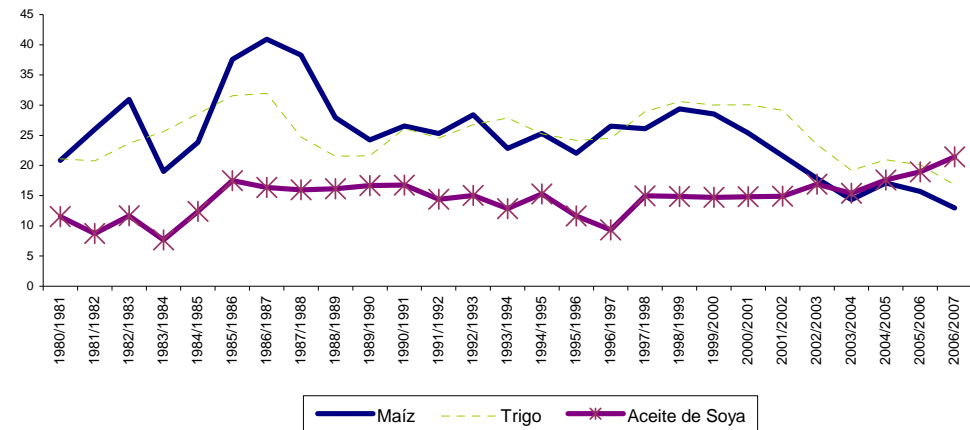


Gráfico 5
Ratio Stock Final / Consumo Mundial (%)



Mayores precios de alimentos



Otros factores:

- **Impacto indirecto:** mayor precio de fertilizantes y de otros alimentos sustitutos o que se dejan de producir por sustitución de cultivos (trigo), y de productos que pertenecen a la cadena productiva de los biocombustibles (lácteos, carnes de aves, porcino y vacuno).

Problemas climáticos en el corto plazo en las principales zonas productoras (clima seco en el medio oeste de Estados Unidos, en Europa Oriental y Australia; y exceso de lluvias en Europa Occidental).

- **Factores estructurales:** creciente demanda de India y China.
 - ✓ Consumo per cápita de China ha crecido de 2050 kcal. hace 30 años a 3000 kcal. y su consumo de carnes ya pasado de cero a más de 50 kilos per cápita.
 - ✓ China es el mayor importador de soya mundial (40%) y consume 20% del maíz y soya y más el 15% del trigo de la producción mundial.
 - ✓ Hay además un impacto indirecto de la mayor demanda de China e India asociado al incremento de los fletes para alimentos.

Impacto en la Balanza Comercial y los TI



•FMI: desde 2002 países en desarrollo (Argentina, Brasil) y desarrollados (EUA, Australia y Nueva Zelanda) se han beneficiado de los altos precios; mientras que mayormente países pobres de Africa (Benín, Ghana y Nigeria) y de Asia (China, Bangladesh y Nepal) y Medio oriente son los más negativamente afectados en su balanza comercial.

•Perú: importador neto de alimentos básicos, pero su peso ha sido tradicionalmente menor al 10%

Cuadro 12. IMPORTACIONES FOB DE PRINCIPALES ALIMENTOS
(Millones de US\$)

	Año 2006	Enero-Setiembre	
		2006	2007
TRIGO	224	172	237
Volumen (miles tm)	1 484,3	1 164,6	1 175,0
Precio (US\$/tm)	151,2	148,0	201,5
MAÍZ Y/O SORGO	172	120	180
Volumen (miles tm)	1 511,9	1 127,6	1 139,0
Precio (US\$/tm)	114,0	106,2	158,4
ARROZ	14	10	19
Volumen (miles tm)	44,2	31,6	53,2
Precio (US\$/tm)	316,8	323,0	364,9
AZÚCAR	100	74	65
Volumen (miles tm)	245,2	179,3	184,6
Precio (US\$/tm)	409,1	411,5	350,4
TOTAL SOYA	299	202	265
Volumen (miles tm)	1 099,6	745,0	783,6
Precio (US\$/tm)	272,2	270,8	338,4
TOTAL LÁCTEOS	46	34	37
Volumen (miles tm)	21,1	15,2	13,0
Precio (US\$/tm)	2 179,0	2 206,9	2 878,6
TOTAL CARNES	24	18	20
Volumen (miles tm)	21,0	15,8	18,5
Precio (US\$/tm)	1 127,2	1 130,8	1 092,6
<u>PRINCIPALES ALIMENTOS</u>	<u>880</u>	<u>629</u>	<u>824</u>

Fuente: BCRP y SUNAT.

Impacto en la Balanza Comercial y los TI



Cuadro 13. EFECTO PRECIO DE LAS IMPORTACIONES DE PRINCIPALES ALIMENTOS
(Millones de US\$)

Producto	Año 2006			Ene-Set. 2007		
	Valor hipotético 1/	Valor realizado	Efecto precio 2/	Valor hipotético 1/	Valor realizado	Efecto precio 2/
Trigo	211	224	13	167	237	70
Maíz y/o sorgo	140	172	32	106	180	74
Arroz	15	14	-1	18	20	2
Azúcar	65	100	35	49	65	16
Soya	296	300	4	212	265	53
Lácteos	48	46	-2	29	37	8
Carnes	19	24	5	17	20	3
PRINCIPALES ALIMENTOS	794	880	86	598	824	226

1/ Volúmenes de importación de cada periodo valorizados a precios promedio de 2005.

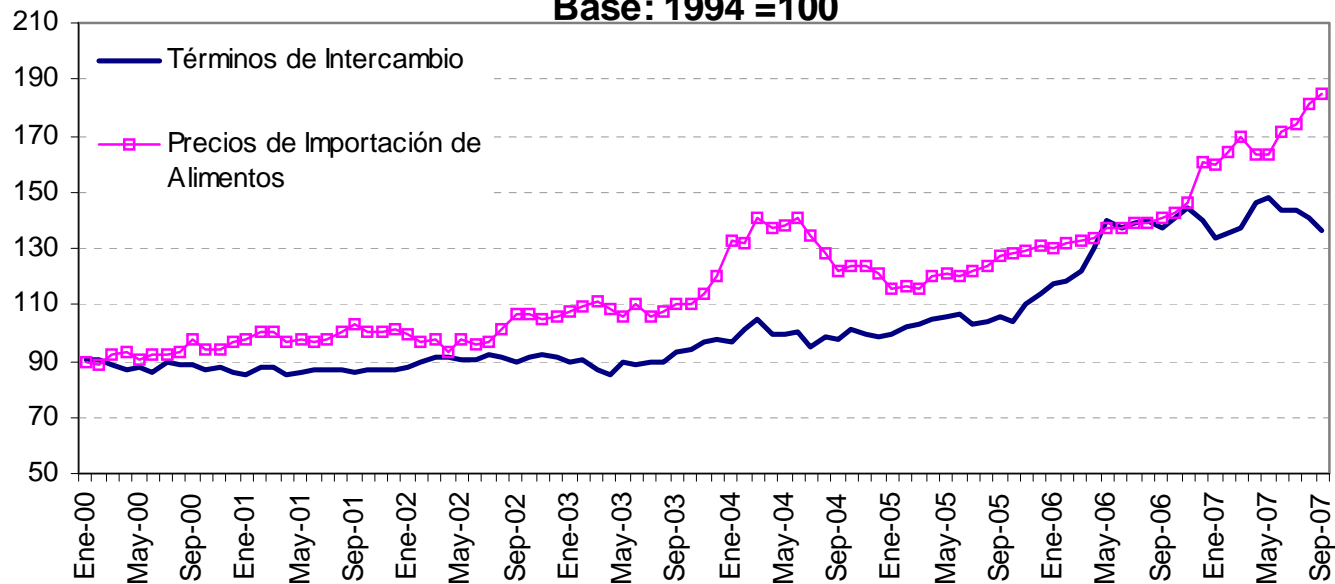
2/ Diferencia entre el valor realizado y el valor hipotético.

Fuente: BCRP.

Impacto en la Balanza Comercial y los TI.



Gráfico 7
Términos de Intercambio y Precios de Alimentos
Base: 1994 = 100



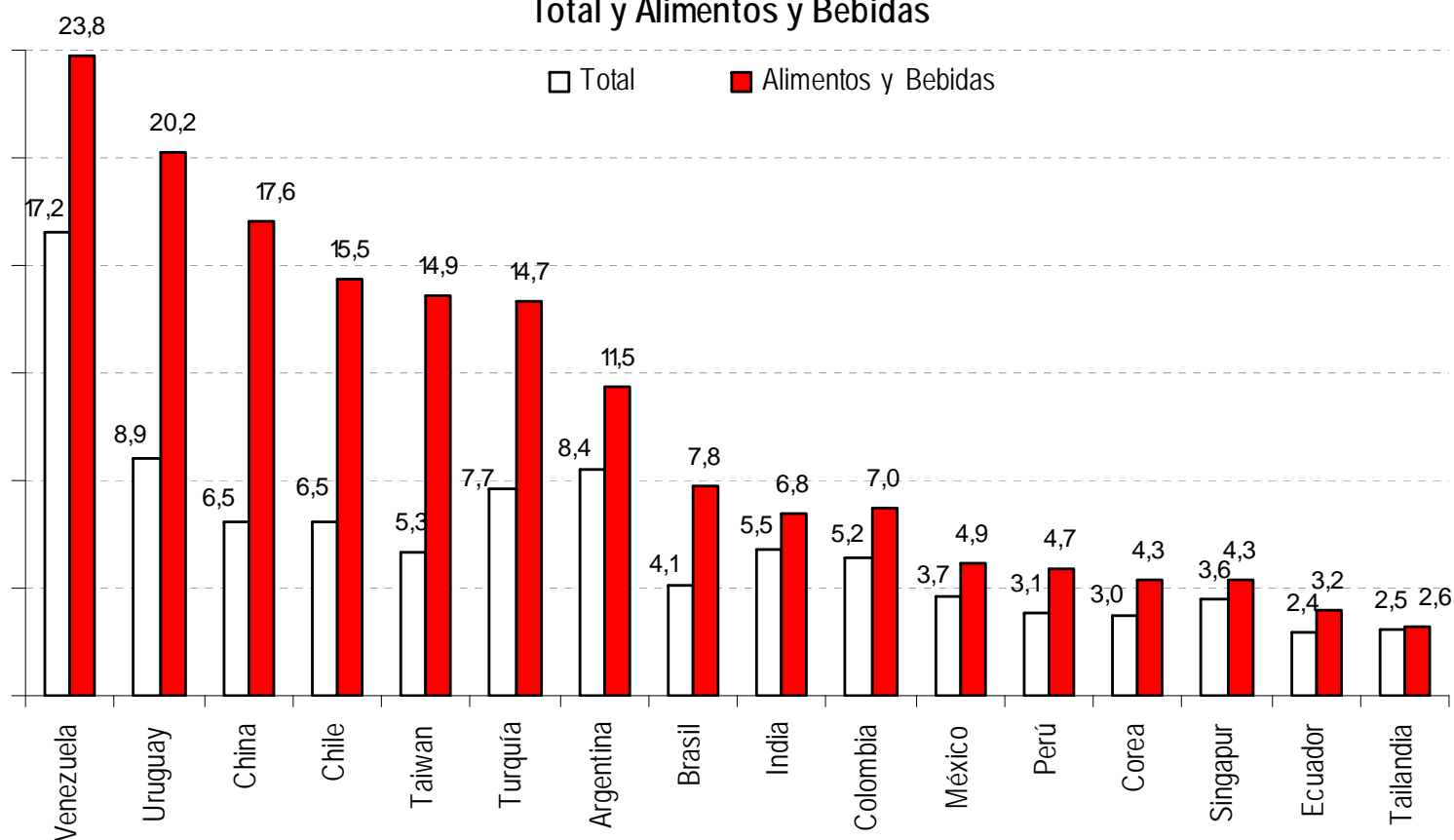
- Términos de intercambio de 2007 (27 por ciento) negativamente impactados en 1 pp por el incremento de 14 % en alimentos importados. A set.07, los TI aumentan en 7%, afectados negativamente en 2 pp. por el aumento de 26% en precio de los alimentos.
- El incremento de 10 por ciento en el precio de los principales alimentos, afecta negativamente en 0,9 por ciento en los términos de intercambio, explicando el del maíz, el del trigo y el de la soya la mitad de dicho incremento.

Presiones inflacionarias por alimentos



Shock de oferta: Fenómeno bastante generalizado;
Perú uno de los menos afectados

Gráfico 8
2007: Inflación (Var.% Octubre 12 meses)
Total y Alimentos y Bebidas



En el caso de China y Singapur corresponde a sólo Alimentos

Presiones inflacionarias por alimentos



Impacto directo creciente, pero diferenciado

Cuadro 11. Impacto Directo de los Alimentos sobre la Inflación		
	Contribución Porcentual (%)	
	2000-2006	Ene-Abr 2007
Mundo	26,6	36,4
Economías Avanzadas	14,2	18,4
Africa	46,5	37,9
EIC *	41,3	26,9
Asia en Desarrollo	34,1	55,9
Europa centro-oriental	29,9	33,0
Medio Oriente	37,4	52,2
Hemisferio Occidental	25,6	37,2
Perú (alim.y bebidas)**	37,1	74,1
Perú (alimentos)**	25,4	61,9

(*) Estados Independientes del Comomwealth

(**) Para 2007 corresponde a ene-set.

Fuente: FMI (oct.2007) y BCRP.

Presiones inflacionarias por alimentos



1.

Cuadro 13. Impacto en la Inflación de un incremento de 10 por ciento en insumos de biocombustibles

Trigo	0,24%
Maíz	0,21%
Soya	0,06%
Azúcar	0,15%
TOTAL	0,66%

Fuente: Subgerencia de Estadísticas Macroeconómicas

Presiones inflacionarias por alimentos



Impacto de la inflación de alimentos a no alimentos (FMI)

- Para economías avanzadas impacto es casi nulo
- Para las economías emergentes estudiadas, un pp. de incremento temporal en los precios de los alimentos, pueden impactar en la inflación de no alimentos entre 0,1-0,6 pp. y el efecto desaparecer en 6 meses.
- Para los países de bajos ingresos estudiados, el impacto estaría en entre 0,1-0,9 pp y el efecto podría durar hasta un año.
- El modelo consiste en tres variables endógenas (inflación doméstica de alimentos y no alimentos, crecimiento de la base monetaria) y dos variables exógenas (inflación de precios internacionales de alimentos y energía).

Presiones inflacionarias por alimentos



Respuesta de política monetaria.

- En parte como respuesta a presiones en precios de alimentos y para mantener las expectativas de inflación ancladas, algunos países (México, Chile, Perú, China, India, Colombia) han ajustado su política monetaria con elevaciones de tasa de interés y/o encaje; o retardando las reducciones en la tasa de interés (Brasil, Hungría).
- Algunos Bancos de Inversión consideran que varios países han sido más complacientes con la apreciación cambiaria a fin de limitar el impacto de la inflación importada.
- Los bancos centrales están atentos a si este incremento de precios es un episodio transitorio, o si afecta las expectativas de inflación que sí puede tener efectos más permanentes

Consideraciones finales



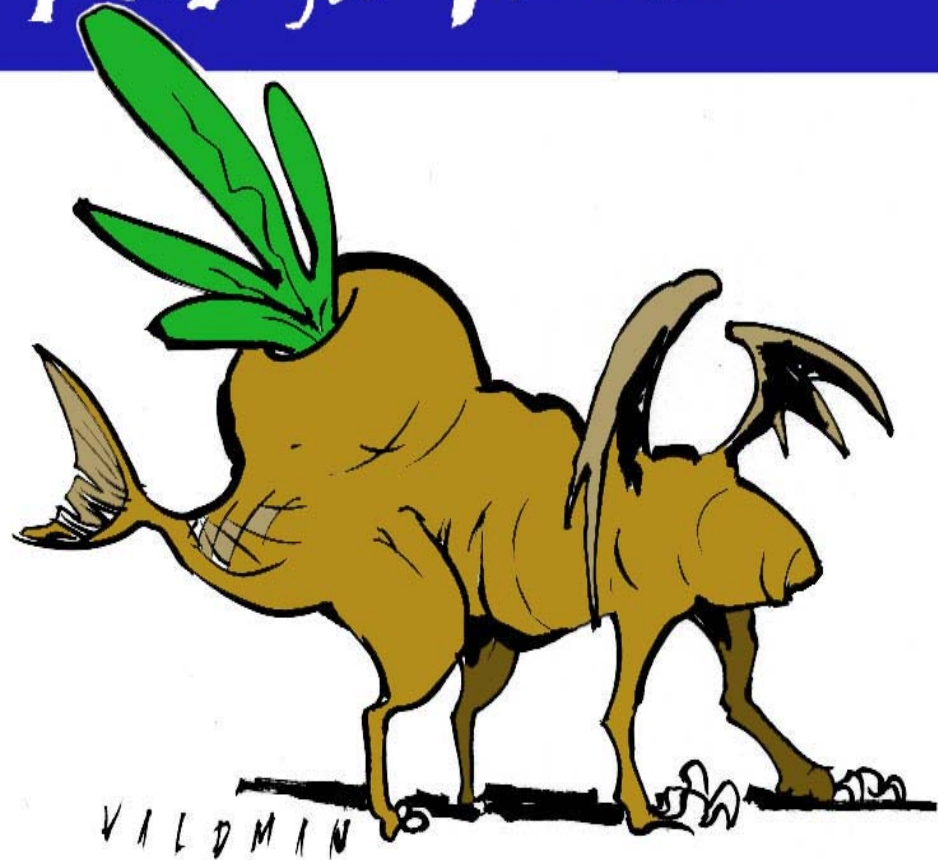
- Objetivos de mayor producción de biocombustibles están definidos en principales países demandantes, y más países vienen dando legislaciones políticas pro-biocombustibles, a pesar de la controversia sobre este mercado.
- Proyecciones de precios de enero del USDA - EUA han sido superados, y los recogidos por las bolsas mundiales muestran precios con tendencia creciente.
- Mayor demanda de alimentos derivada de los biocombustibles por lo menos hasta el 2010-2012 en que la capacidad instalada creciente se estabilice.
- Ello incidirá negativamente en la BC y TI y se espera un efecto en los precios relativos con un impacto, que se estima sea transitorio, en la inflación.
- Algunos agentes creen que factores estructurales del mercado de granos, podrían hacer más duraderos sus efectos negativos.
- La industria de biocombustibles constituye una alternativa que debe ser estudiada en términos de los beneficios netos para la agricultura o el ahorro de importaciones. Más aún considerando que el desarrollo de los biocombustibles de segunda generación pueden contribuir a disminuir los efectos negativos señalados, y mejorar la seguridad alimentaria y energética mundial.

Wednesday, 14th November 2007

NEWS.scotsman.com

FOOD for THOUGHT

BUT WITH THE PRICE OF STAPLE GOODS - INCLUDING MILK, CEREALS AND VEGETABLES - SOARING WELL ABOVE INFLATION, A GROWING NUMBER OF EXPERTS ARE CONCLUDING THAT CONSUMERS WILL SOON HAVE TO CHOOSE BETWEEN EXPENSIVE FOOD AND CHEAPER GENETIC MODIFIED FOOD. (GMF)



It's perfectly natural



**BIOCOMBUSTIBLES: DESARROLLOS RECIENTES Y SU
IMPACTO EN LA BALANZA COMERCIAL, LOS
TÉRMINOS DE INTERCAMBIO Y LA INFLACION EN EL
PERÚ**

**Encuentro de Economistas de la GEE
Diciembre 2007**

**Gladys Choy Chong
Subgerencia de Economía Internacional
BCRP**