

PROBIOMA

PRODUCTIVIDAD BIOCESFERA Y MEDIO AMBIENTE

WWW.PROBIOMA.ORG.BO



Santa Cruz – Bolivia
Diciembre de 2012

Barrio Equipetrol, Calle 7 Este “Córdoba” No.29. Telf: (591) (3) 343 2098 www.probioma.org.bo /
probioma@probioma.org.bo /www.facebook.com/probioma Twitter: @probioma



PROBIOMA es una Institución Privada de Desarrollo sin fines de lucro.

**Fundada el 20 de mayo de 1990, viene trabajando en:
Monitoreo Socio–Ambiental, Manejo Sostenible de la
Biodiversidad, Investigación y Desarrollo de
Biotecnología , Incidencia Nacional e Internacional .**

Personería Jurídica: R.S.#208487 del 18 de Diciembre de 1990
Registro Único Nacional de ONG`s: N° 0227

DESARROLLO PRODUCTIVO AGROPECUARIO

Diciembre 2012

CONTEXTO GLOBAL

- En la cumbre de Rio+20, se discutió en torno al concepto de una gran transformación tecnológica verde que dará lugar a la economía verde, como punto central para la supervivencia del planeta.
- La idea consiste en sustituir la extracción del petróleo , con la explotación de la biomasa (cultivos alimenticios, textiles de fibras, pastos, residuos forestales, aceites vegetales, algas, etc.).

• Los mayores depósitos de biomasa terrestre y acuática se encuentran ubicados en los países del sur.

• La bio-economía que está surgiendo en torno a la explotación de la biomasa, está propiciando la mayor concentración corporativa en los países sudamericanos.

¡Esto si es economía verde!



¿Quiénes son estos actores corporativos?

- Empresas de energía: Exxon, BP, Chevron, Shell, Total, Repsol, Petrobras.
- Empresas Farmacéuticas: Roche, Merck.
- Empresas Agroindustriales: Unilever, Cargill, DuPont, Monsanto, Bunge, Procter & Gamble.
- Empresas Químicas: Dow, DuPont, Basf.

Control Global de los Recursos

- Control sobre el agua y la tierra.
- Control sobre Insumos (Semillas y agroquímicos)
- Control sobre la oferta de alimentos, forrajes y otras materias primas provenientes de la biomasa vegetal.
- Control de otros recursos estratégicos como los minerales y la madera.

Tamaño de los Mercados Globales por Sector 2009

Gasto en ventas al por menor de alimentos: 7 billones 180 mil millones

Energía: 7 billones

Químicos: 2 billones 935 mil millones

Alimentos empacados: 2 billones 935 mil millones

Fármacos: 837 mil millones

Minería: 386 mil millones

Selvicultura: 318 mil millones

Fertilizantes: 318 mil millones

Agroquímicos: 44 mil millones

Semillas: 27 mil millones

Farmacéutica veterinaria: 18 mil millones

Fuente: ETC

- **El primer eslabón de la cadena alimenticia agroindustrial , son las semillas comerciales, que son empleadas para producir alimentos, forrajes, fibras textiles, energía y sustancias químicas de alto valor.**

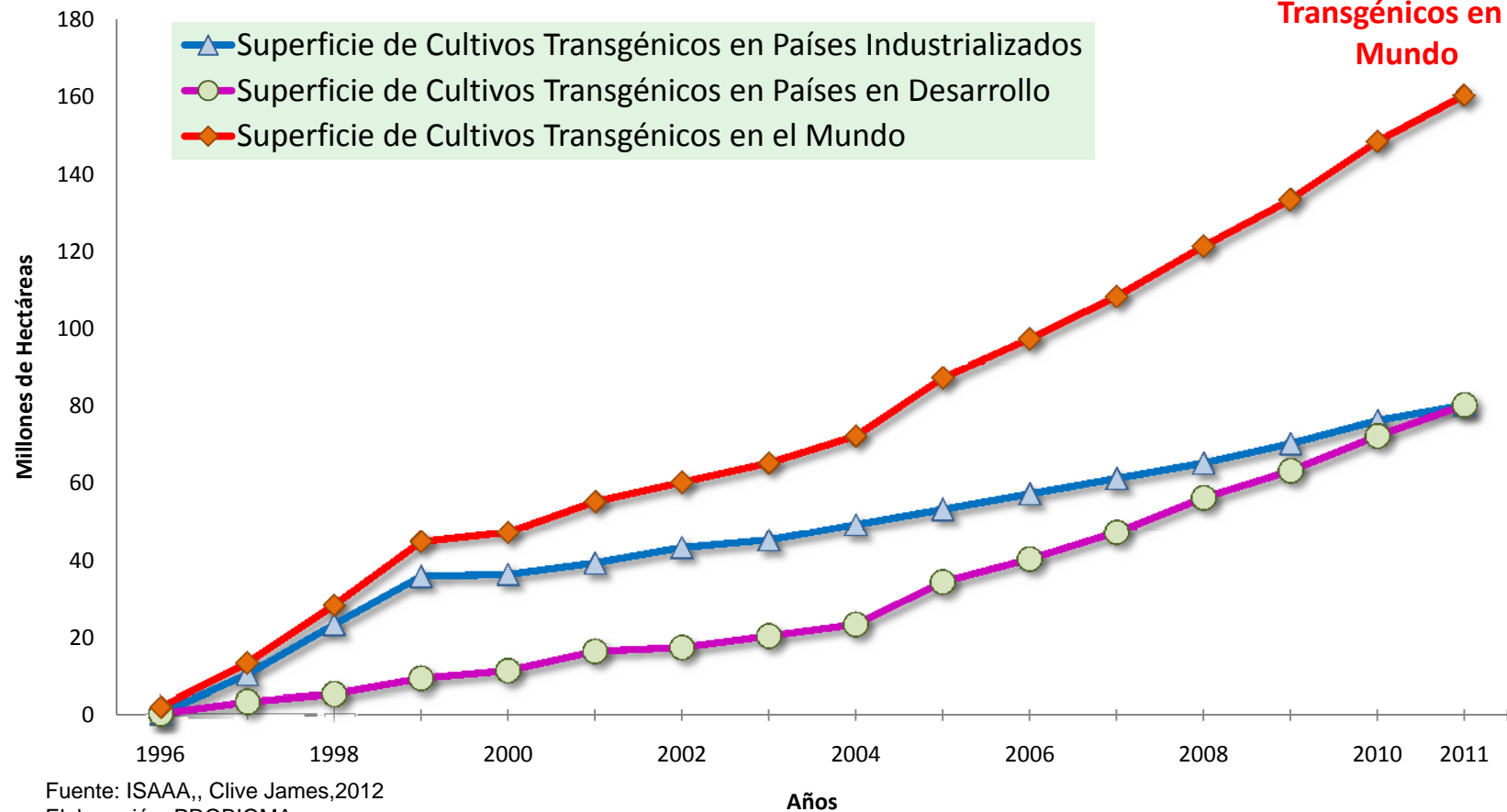
Las diez principales empresas de semillas 2009

Puesto	Empresa	Ingreso por Ventas (Millones de dólares)	Participación en el Mercado
1	Monsanto (EUA)	7.297	27%
2	DuPont (Pioneer)(EUA)	4.641	17%
3	Syngenta (Suiza)	2.564	9%
4	Groupe Limagrain (Francia)	1.252	5%
5	Land O'Lakes / Winfield Solutions (EUA)	1.100	4%
6	KWS AG (Alemania)	997	4%
7	Bayer CropScience (Alemania)	700	3%
8	Dow AgroSciences (EUA)	635	2%
9	Sakata (Japón)	491	2%
10	DLF-Trifolium A/S (Dinamarca)	385	1%
Total de las 10 primeras		20.062	73%
	Otras	7.297	27%
Total		27.359	100%

Fuente : Grupo ETC

Elaboración: PROBIOMA

Superficie Global de Cultivos Transgénicos, 1996 a 2011 Países Industrializados y En Desarrollo



**160 Millones de
Hectáreas de Cultivos
Transgénicos en el
Mundo**

Fuente: ISAAA, Clive James, 2012
Elaboración: PROBIOMA

Superficie Global de Cultivo Transgénicos en el 2011 por País

Puesto	País	Superficie en Millones ha.	Cultivo Transgénicos
1	Estados Unidos*	69	Maíz, soja, algodón, colza, remolacha, azucarera, alfalfa, papaya y calabaza
2	Brasil*	30,3	Soja, maíz y algodón
3	Argentina*	23,7	Soja, maíz y algodón
4	India*	10,6	Algodón
5	Canadá*	10,4	Colza, maíz, soja y remolacha azucarera
6	China*	3,9	Algodón, tomate, álamo, papaya y pimiento dulce
7	Paraguay*	2,8	Soja
8	Pakistán*	2,6	Algodón
9	Sudáfrica	2,3	Maíz, soja y algodón
10	Uruguay*	1,3	Soja y maíz
11	Bolivia*	0,9	Soja
12	Australia*	0,7	Algodón, Colza
13	Filipinas*	0,6	Maíz
14	Myanmar*	0,3	Algodón
15	Burkina Faso*	0,3	Algodón
16	Mexico*	0,2	Algodón y soja
17	España*	0,1	Maíz
	Otros	1	Algodón, Canoloa, Maíz, soja, Papa
TOTAL		160	

* Mega Países que Cultivan Transgénicos

Fuente: ISAAA, Clive James, 2012

Elaboración: PROBIOMA

Las Diez Principales Empresas de Agroquímicos 2009

Puesto	Empresa	Ingreso por Ventas (Millones de dólares)	Participación en el Mercado
1	Syngenta (Suiza)	8.491	19%
2	Bayer CropScience (Alemania)	7.544	17%
3	BASF (Alemania)	5.007	11%
4	Monsanto (EUA)	4.427	10%
5	Dow AgroSciences (EUA)	3.902	9%
6	DuPont (EUA)	2.403	5%
7	Sumitomo Chemical (Japón)	2.374	5%
8	Nufarm (Australia)	2.082	5%
9	Makhteshim-Agan Industries (Israel)	2.042	5%
10	10. Arysta LifeScience (Japón)	1.196	3%
Total de las 10 primeras		39.468	89%
	Otras	5.007	11%
Total		44.475	100%

Fuente : Grupo ETC
Elaboración: PROBIOMA

Los transgénicos y la salud

Investigadores franceses dirigidos por el doctor Gilles Eric Séralini, publicaron el 19 de septiembre de 2012 su estudio titulado: “El efecto toxico a largo plazo del herbicida Roundup y del maíz genéticamente modificado tolerante al Roundup” en la cual detallan su trabajo que duro dos años, con 200 ratas de laboratorio que fueron alimentadas con maíz transgénico y agua con Roundup de Monsanto.

Ratas alimentadas con maíz transgénico



Tumores

Tumores



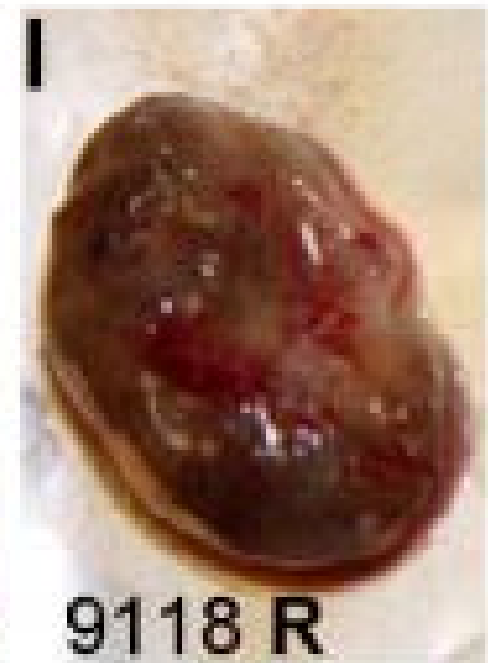
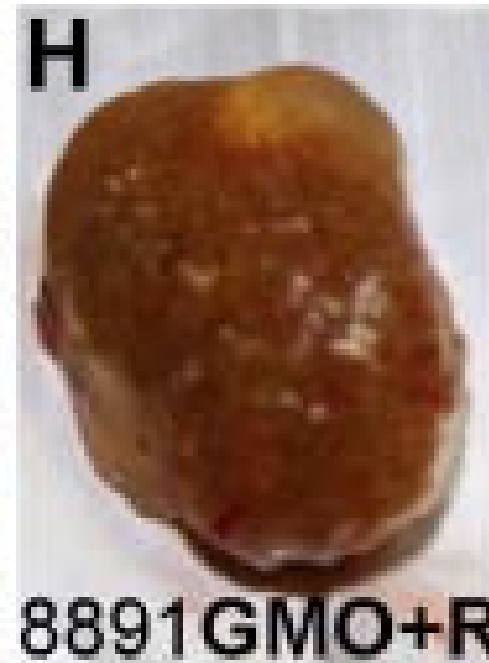
© J+B Séque



Ratas alimentadas con maíz transgénico

**Riñón de Rata
alimentada
con maíz
Normal**

**Riñones de Ratas alimentadas con maíz
transgénico**



Características de los Agronegocios

- Los agronegocios, remueven o extraen enormes volúmenes de recursos naturales, y que son exportados directamente sin ser procesados, o con un procesamiento básico.
- Son economías de enclave, con limitados efectos económicos positivos en las zonas donde estaban asentados y escasa generación de empleo, y en contrapartida aceleran los impactos sociales y ambientales negativos.

- Conllevan prácticas de creciente mecanización y uso de agroquímicos, de transgénicos, manejo diversificado y tercerizado de la producción, ingreso de nuevas tecnologías de siembra directa y agricultura de precisión.
- Acuerdos económicos vinculados a la producción.
- Los agronegocios tienen una importancia que sin duda compite con otros sectores extractivistas.
- El rol de los “brokers” comerciales es clave, los precios se regulan fuera de la región (como en la bolsa de productos agropecuarios de Chicago y Rosario),.

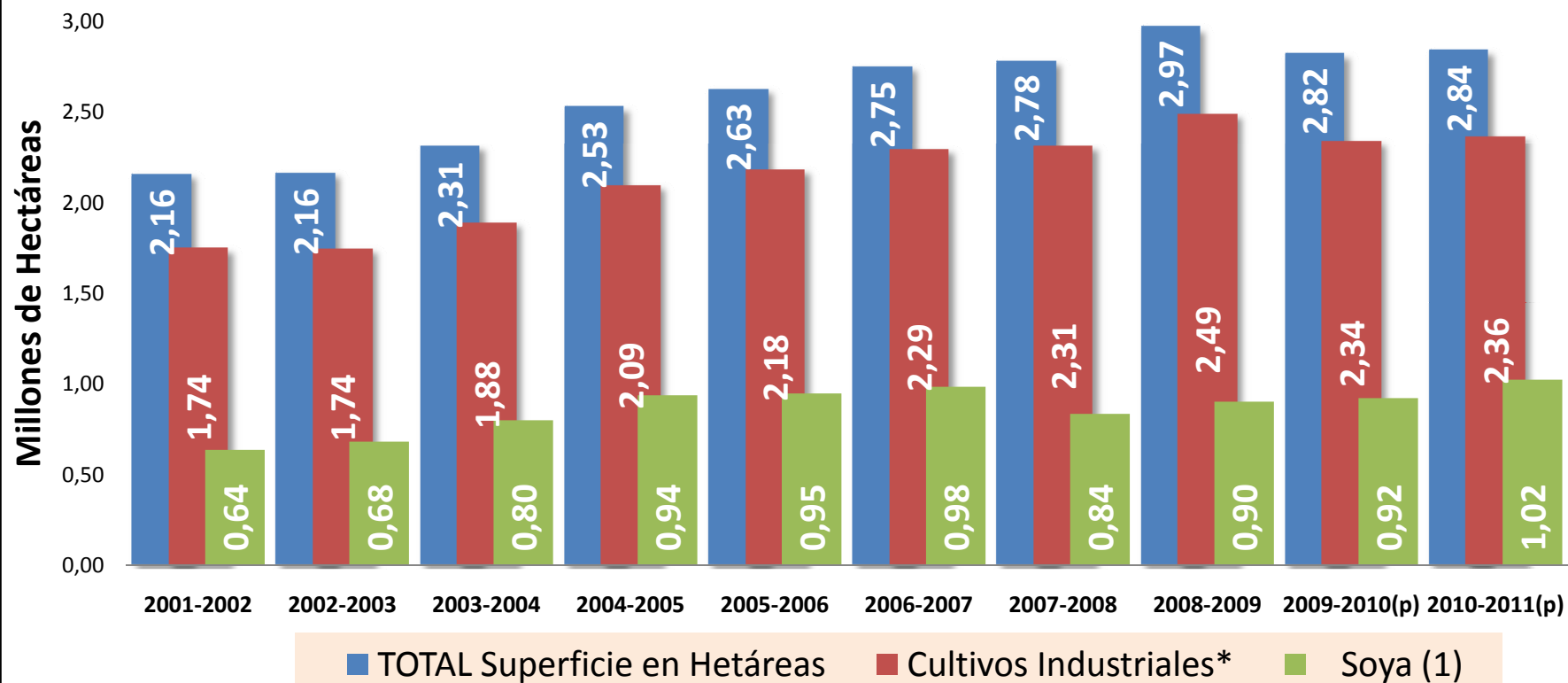
Contexto Nacional

- Bolivia es uno de los ocho países más ricos en Biodiversidad del planeta. Sin embargo, esta riqueza no ha sido aprovechada para el desarrollo sostenible nacional.
- Los agronegocios globales determinan la dirección de las políticas públicas, debilitando la soberanía alimentaria .
- Los agronegocios concentran la producción de alimentos, imponiendo su voluntad al gobierno.

LA RELACIÓN DE LOS AGRONEGOCIOS, CON LA PRODUCCIÓN NACIONAL

Producción Nacional

Superficie Cultivada en Bolivia 2001-2011
(en Millones de Hectáreas)



Fuente: INE y MDRyT
Elaboración PROBIOMA
(P) Datos Preliminares

(*) Incluye : Arroz, cebada en grano, maíz en grano, quinua, sorgo en grano, trigo, café, cacao, uva, c ña de azúcar, girasol, maní, sésamo y soya

Bolivia: Volúmenes de producción, según rubros (en toneladas métricas)

Rubros	2005-2006	%	2010-2011(p)	%
Industriales (*)	9.601.049	79.1	10.996.323	80.4
Frutales	831.715	6.8	878.675	6.4
Hortalizas	256.117	2.1	291.856	2.1
Tubérculos	1.142.474	9.4	1.187.160	8.7
Forrajes	310.526	2.6	325.120	2.4
Total	12.141.881	100	13.679.134	100

Fuente: CEDLA

Elaboración: PROBIOMA

(*) Incluye : Arroz, cebada en grano, maíz, en grano, quinua, sorgo en grano, trigo, café, cacao, uva, c aña de azúcar, girasol, maní, sésamo y soya.

(P) Datos Preliminares

Bolivia: Variaciones en los volúmenes de producción, según cultivo (en toneladas métricas)

Cultivo	2005-2006	%	2010-2011(p)	%
Soya	1.608.728	17	2.299.846	20
Caña	5.786.076	60	6.400.762	56
Trigo	138.445	1	237.847	2
Otros (*)	2.108.958	22	2.433.706	21
Incremento	9.642.207	100	11.372.161	100

Fuente: CEDLA

Elaboración: PROBIOMA

(*) Incluye : papa, sorgo en grano, girasol, madarina, frijol, naranja, alfalfa, cebolla, banano, quinua, durazno, café, cacao, ajo y haba.

(P) Datos Preliminares

Bolivia: Volúmenes de producción, según regiones (en toneladas métricas)

Regiones	2005-2006	%	2010-2011(p)	%
Altiplano	1.087.451	9.0	1.101.426	8.1
Valles	1.958.097	16.1	2.122.871	15.5
Llanos	9.096.333	74.9	10.454.837	76.4
Santa Cruz	8.729.468	71.9	10.117.290	74.0
Total	12.141.881	100.0	13.679.134	100.0

Fuente: CEDLA
 Elaboración: PROBIOMA
 (P) Datos Preliminares

INCREMENTO EN EL USO DE AGROQUÍMICOS

Año	1999-2000	2010-2011	Incremento (1999-2011)
Superficie Cultivada Nacional en Hectáreas	2.036.517	2.841.820	39%
Importación de Agroquímicos en Kilos	25.369.582	138.727.067	446%
Rendimiento Promedio	4,16	4,48	8%

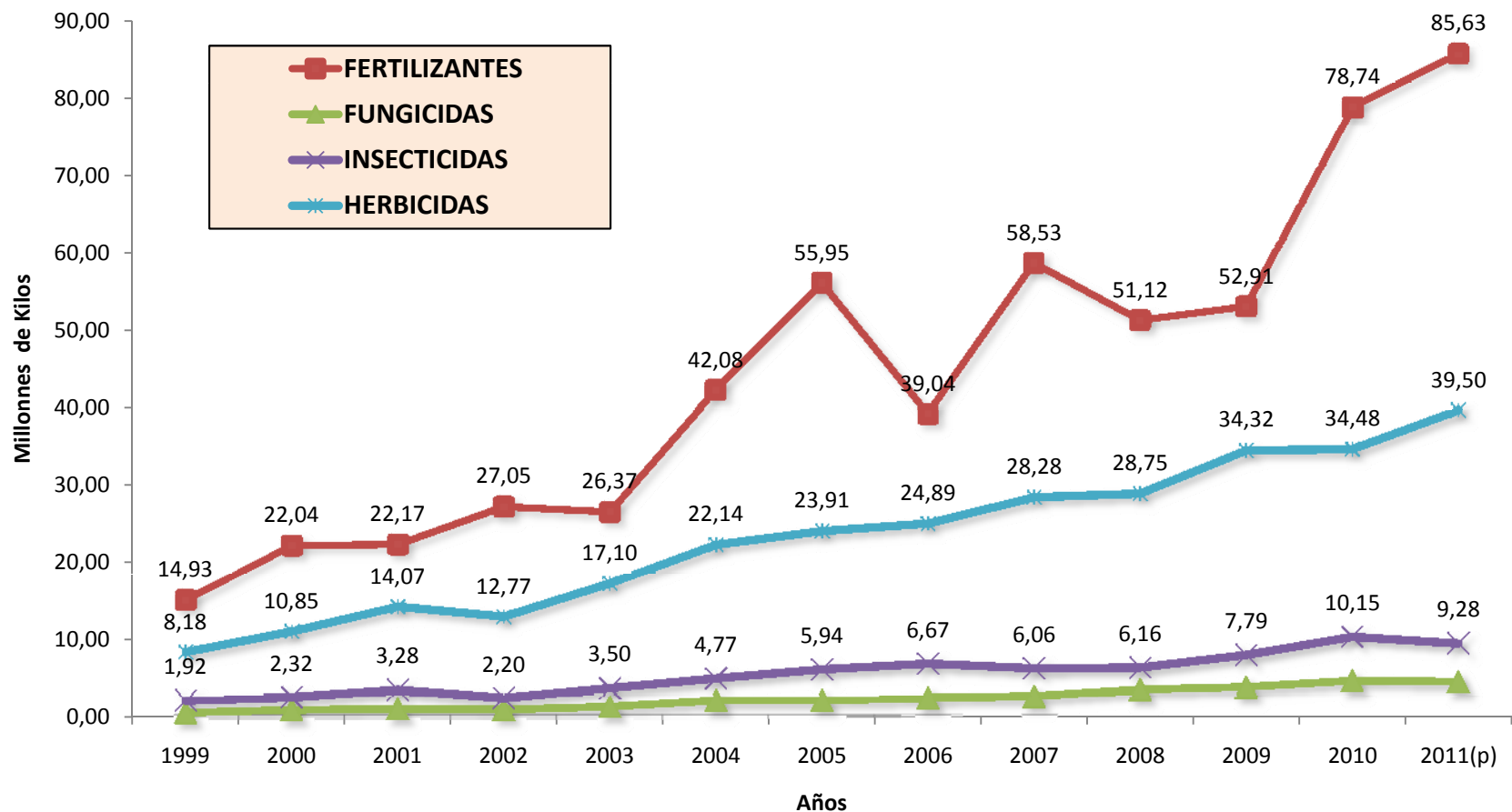
Fuente: INE
Elaboración: PROBIOMA

Importación de Agroquímicos Bolivia (En millones de Kilos 1999-2011)



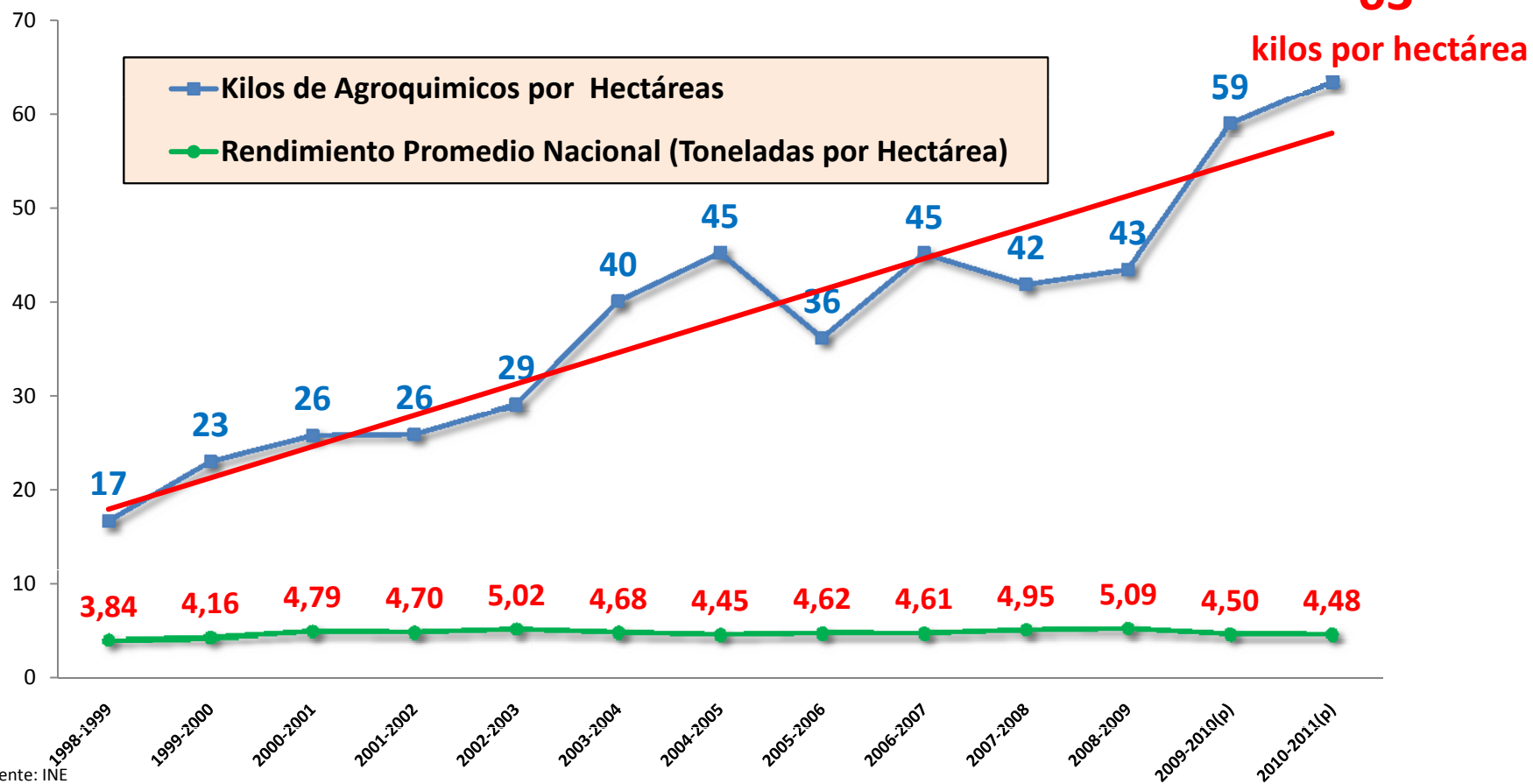
Fuente: INE
Elaboración: PROBIOMA
(p) Datos Preliminares

Importación de Agroquímicos Bolivia (En millones de Kilos 1999-2011)



Fuente: INE
 Elaboración: PROBIOMA
 (p) Preliminar

Bolivia: Relación de Agroquímicos con Superficie Cultivada y Rendimiento 1999-2011



Fuente: INE
Elaboración: PROBIOMA
(p) Datos preliminares

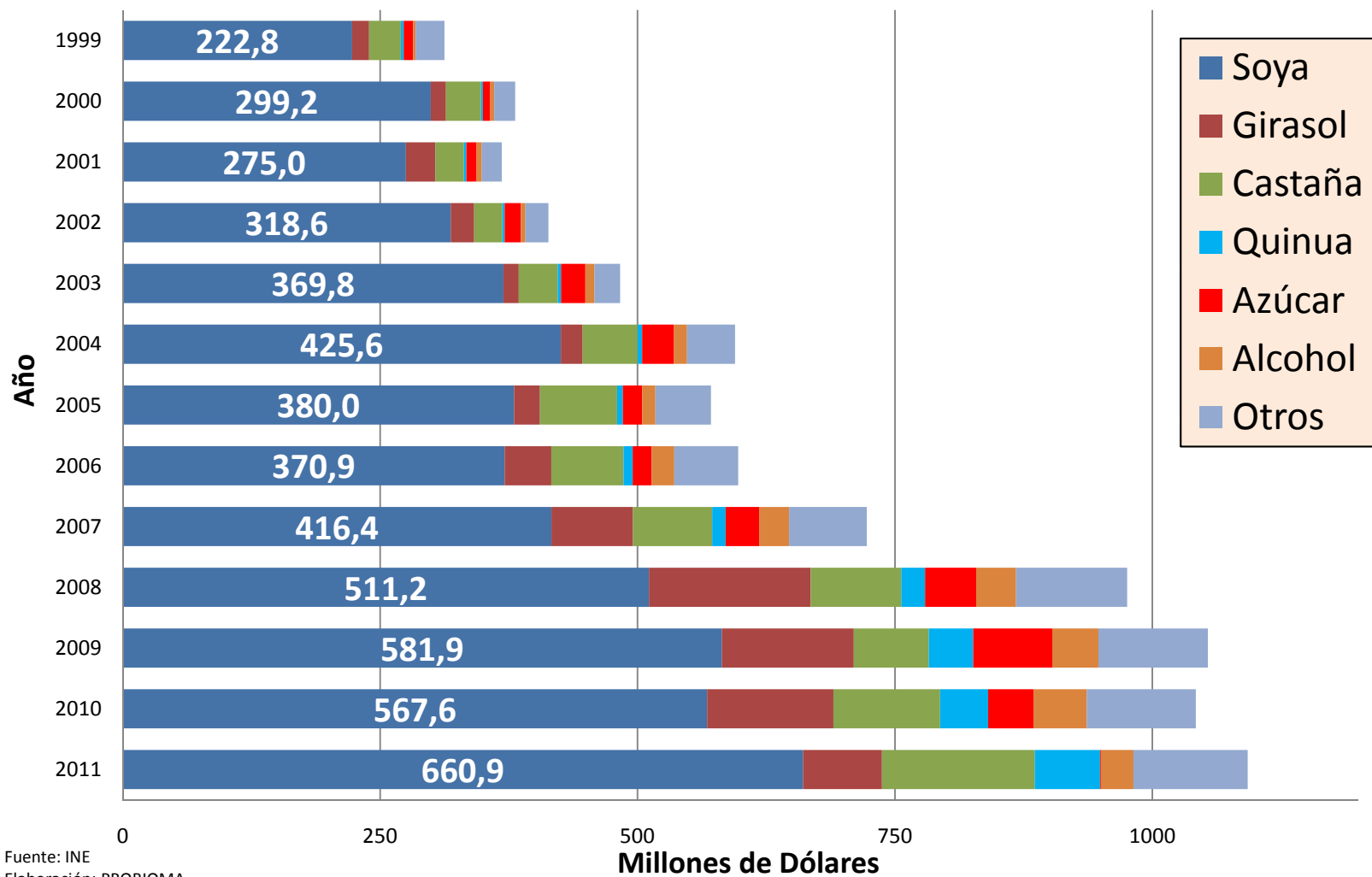
Exportación y Consumo Interno en Bolivia

Evolución del Destino de la Superficie Cultivada en Bolivia 1990-2011

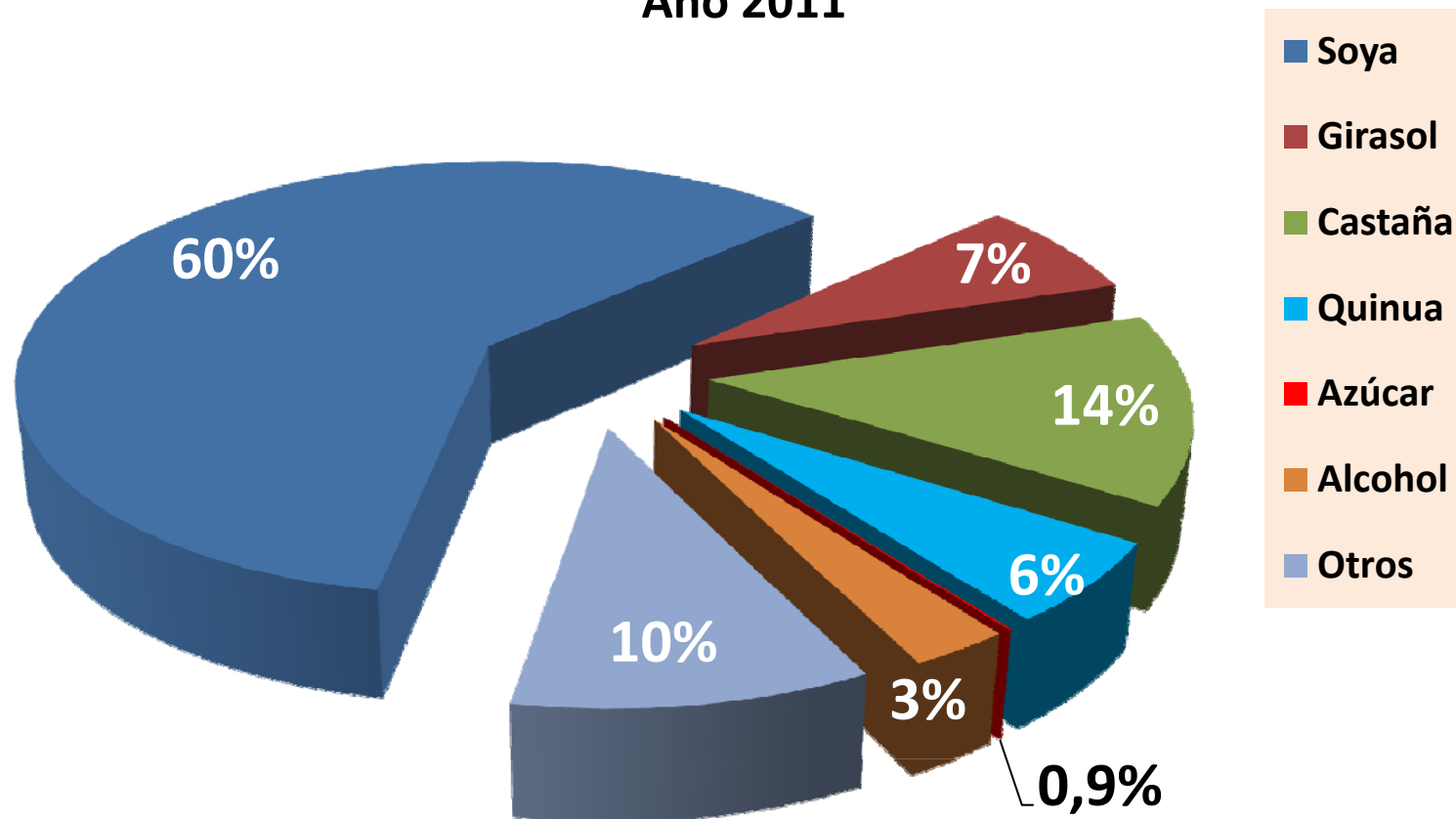


Fuente: INE y MDRyT
 Elaboración y Estimación PROBIOMA
 (P) Datos Preliminares

Exportaciones de Principales Productos de la Agroindustria (Expresado en Millones de Dólares)

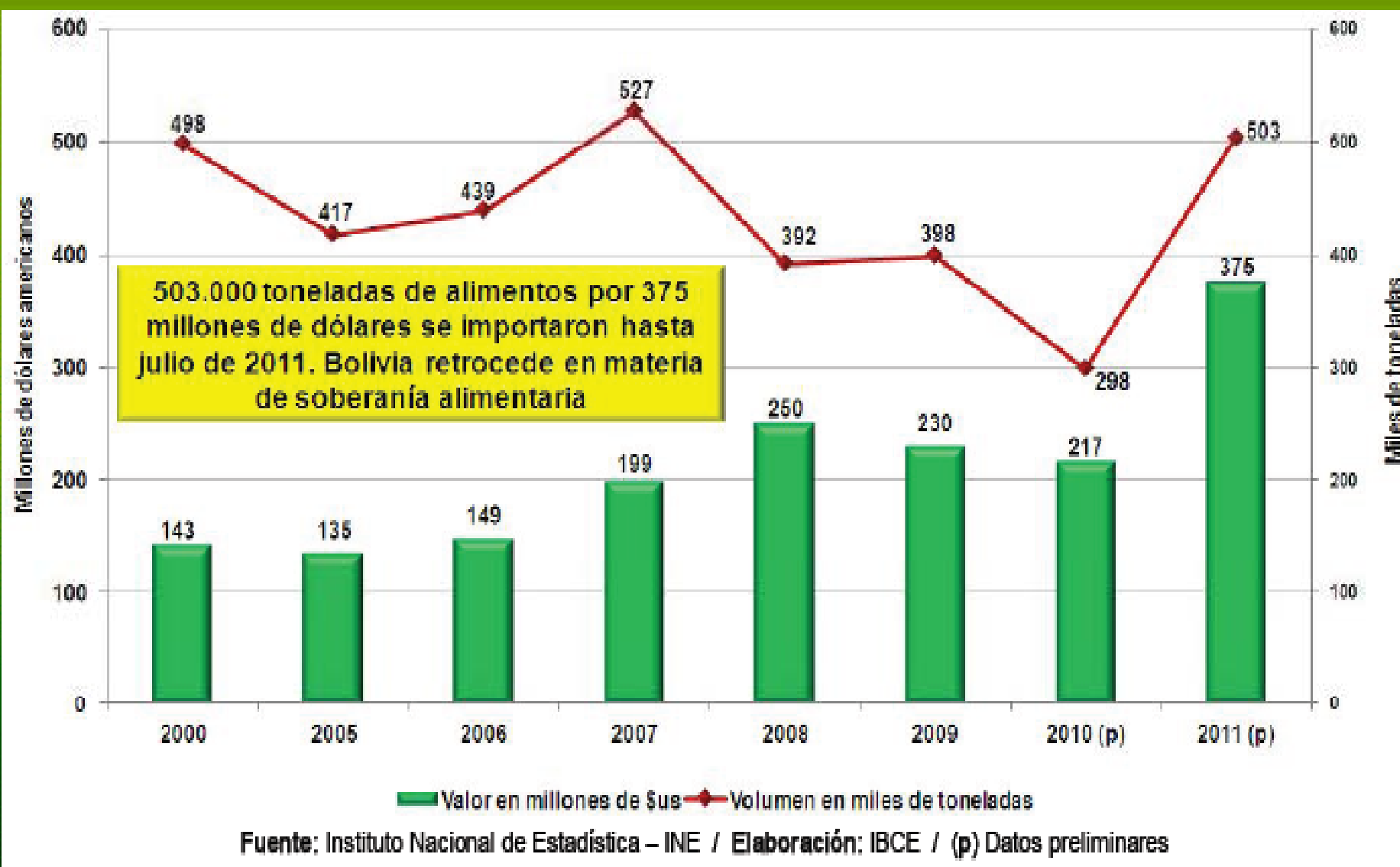


Estructura porcentual de las Exportaciones de la Agroindustria Año 2011



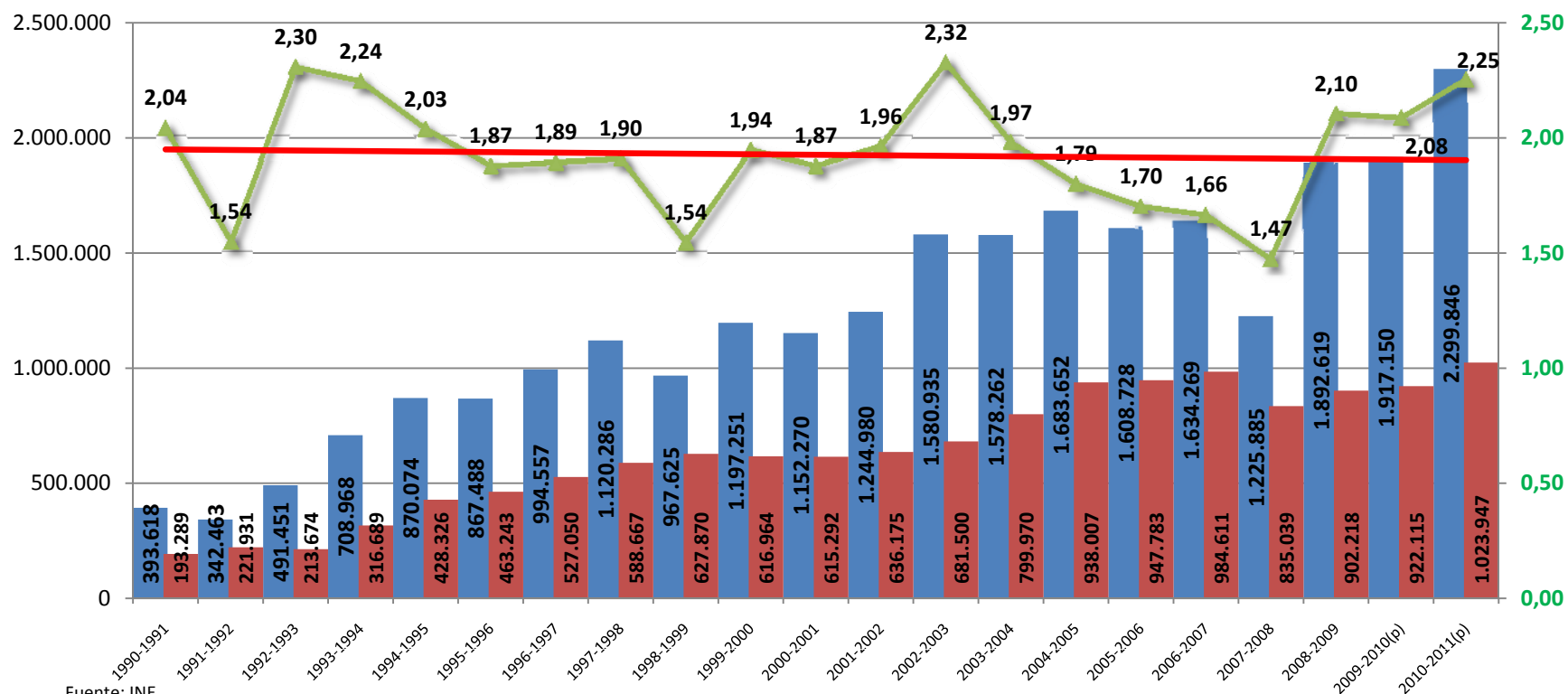
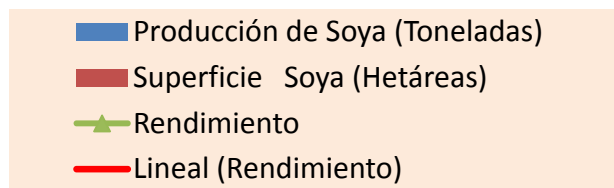
Fuente: INE
Elaboración: PROBIOMA

Importación de Alimentos



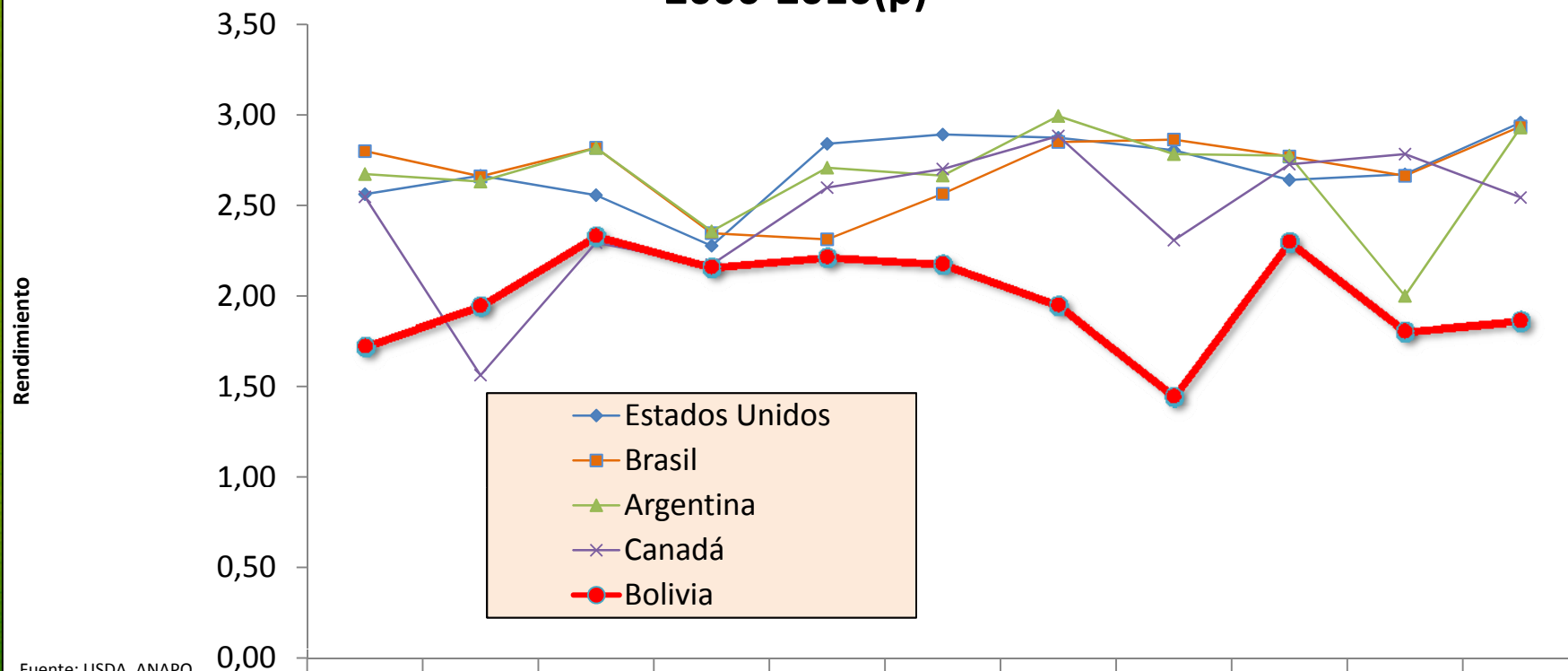
EL AGRONEGOCIO DE LA SOYA EN BOLIVIA SUPERFICIE, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS

Evolución de la Producción de Soya¹ en Bolivia 1990-2011



Fuente: INE
 Elaboración: PROBIOMA
 1 Incluye Campaña de Invierno del año Anterior
 (p) Preliminar.

Rendimiento (TN/ ha.) de Producción de Soya de 5 Países 2000-2010(p)



Fuente: USDA, ANAPO
Elaboración: PROBIOMA
(p) Datos preliminares

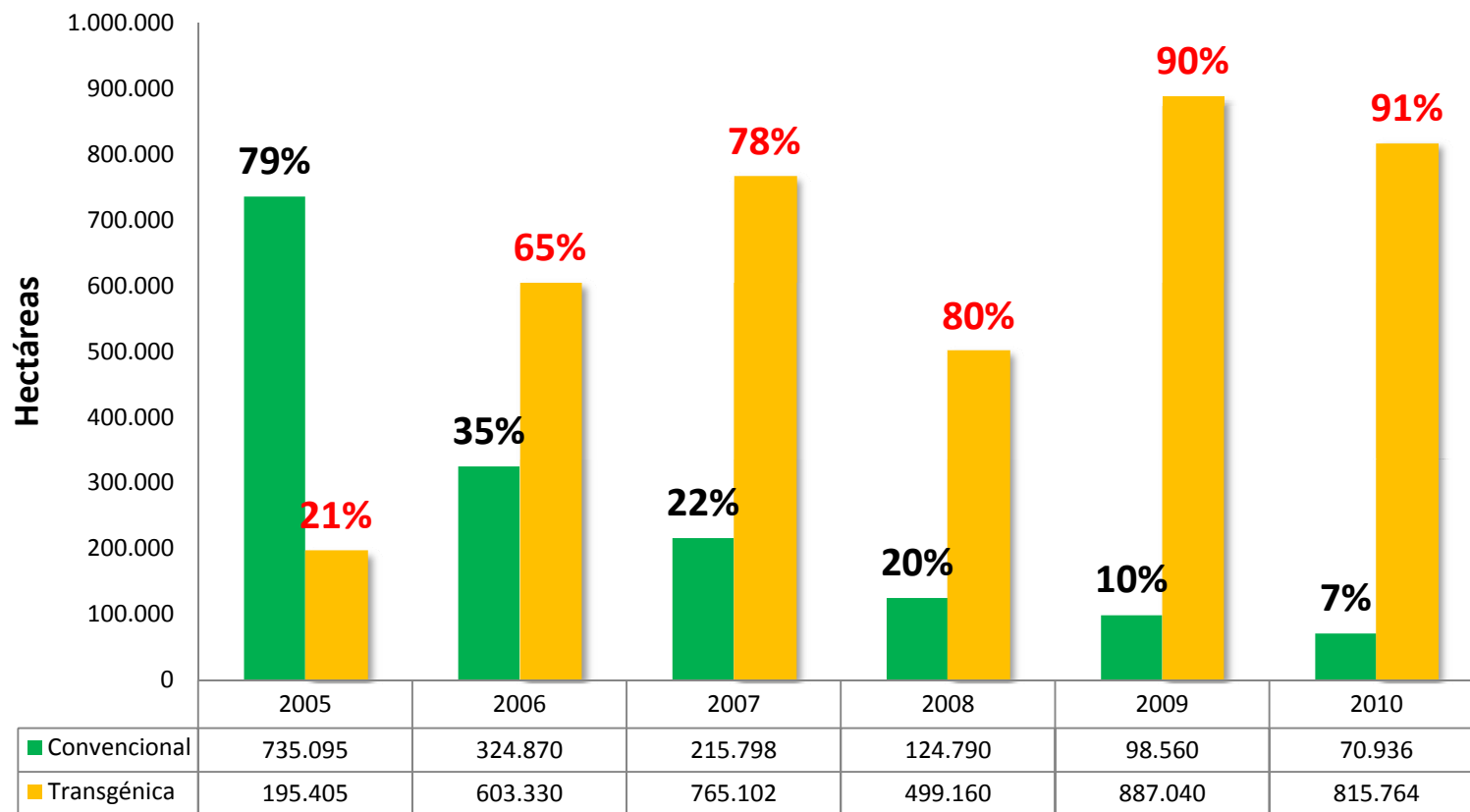
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 (p)
◆ Estados Unidos	2,56	2,66	2,56	2,28	2,84	2,89	2,87	2,81	2,64	2,67	2,96
■ Brasil	2,80	2,66	2,82	2,35	2,31	2,56	2,85	2,86	2,77	2,66	2,94
▲ Argentina	2,67	2,63	2,82	2,36	2,71	2,66	2,99	2,78	2,77	2,00	2,93
× Canadá	2,55	1,56	2,29	2,17	2,60	2,70	2,88	2,31	2,73	2,78	2,54
● Bolivia	1,72	1,94	2,32	2,15	2,21	2,17	1,94	1,44	2,29	1,80	1,86

LA MADRE TIERRA Y LOS TRANSGÉNICOS

(Art. 24 Numeral 7) Desarrollar acciones de protección del patrimonio genético de la agrobiodiversidad, prohibiendo la introducción, producción, uso, liberación al medio y comercialización de semillas genéticamente modificadas en el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, de las que Bolivia es centro de origen o diversidad y de aquellas que atentan contra el patrimonio genético, la biodiversidad, la salud de los sistemas de vida y la salud humana.

(Art. 24 Numeral 8) Desarrollar acciones que promuevan la eliminación gradual de cultivos de organismos genéticamente modificados autorizados en el país a ser determinada en norma específica.

Evolución de la Matriz Genética de la Soya

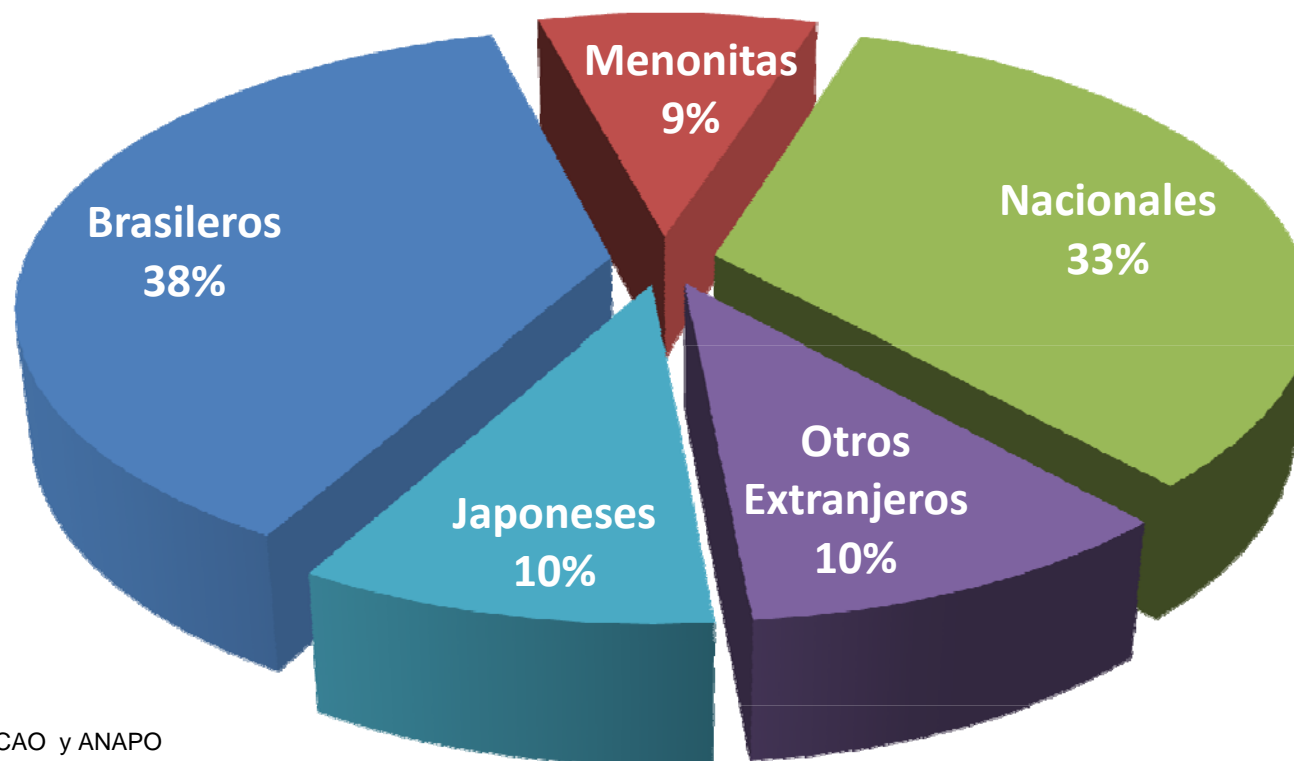


Fuente: Comité Regional de Semillas, ANAPO
Elaboración PROBIOMA

**HECTAREAS INSCRITAS DE SOYA PARA SEMILLA POR VARIEDAD Y CATEGORIA
 CAMPAÑA DE INVIERNO 2012**

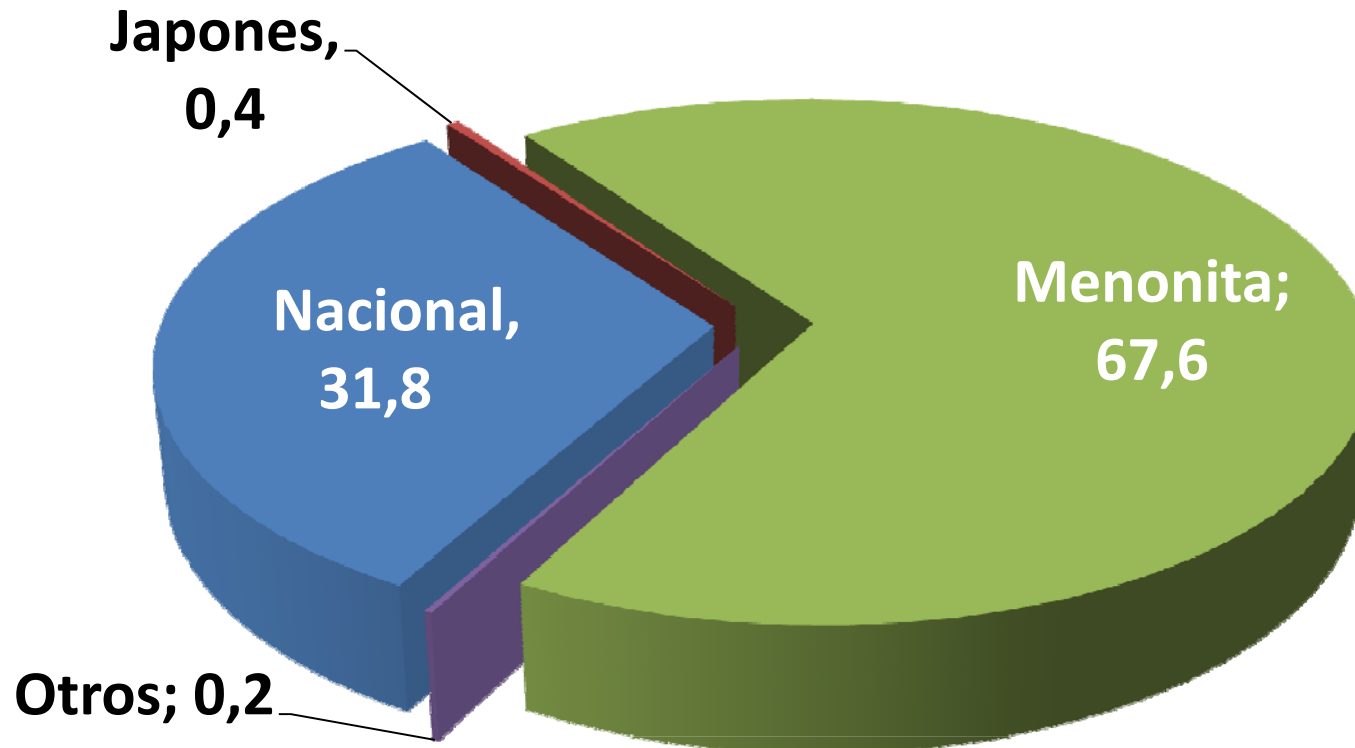
Nº	Variedad(es)	BÁSICA-1	BÁSICA-2	REGISTRADA-1	REGISTRADA-2	CERTIFICADA	Hectáreas Inscritas	%
1	AN-07 CRIDOLLA RG					36,50	36,50	0,08
2	AN-10 CARDENAL RG		18,00	275,00	445,00	30,00	768,00	1,78
3	ARAGUAIA RG			10,00			10,00	0,02
4	ASAI RG	2,00		2,00	85,00		100,00	0,23
5	BMX POTENCIA RR	410,96					410,96	0,95
6	BRS-VALIOSA RR			50,00	255,00	13,00	318,00	0,74
7	CAOBA RG	2,00					2,00	0,00
8	CHOCA RG	20,00		200,00			220,00	0,51
9	FC2 3002 RG			112,50	30,00		152,50	0,35
10	FC2 3004 RG				300,00		300,00	0,71
11	GENESIS	150,00					150,00	0,35
12	GUARANI RG			10,00			10,00	0,02
13	LB-67			150,00			150,00	0,35
14	LEALSEM 80-637				651,00		651,00	1,51
15	LEALSEM 80-624					10,00	10,00	0,02
16	LEALSEM 80-001	10,00					10,00	0,02
17	LEALSEM 80-023	10,00					10,00	0,02
18	MILAGROSA RG	55,00		120,00	1.092,00	470,00	1.677,00	3,89
19	MULA RG	30,00		700,00	50,00		780,00	1,81
20	MURASQA	192,00		2.944,00	8.749,00	9930,00	21.815,00	50,82
21	NA 7255RR	5,00			20,00		25,00	0,06
22	NABD15 RR				30,00		30,00	0,07
23	NS 8262	5,00			277,00		282,00	0,65
24	NIAGARA RG				100,00		100,00	0,23
25	NOBLEZA	135,00	115,00				250,00	0,58
26	PARANA RG	15,00			700,00		715,00	1,66
27	SW-4841		100,00	100,00	500,00		600,00	1,36
28	SW-4863	50,00					50,00	0,12
29	SW-4874			160,00	150,00	311,00	621,00	1,44
30	SX-Alba RG			245,00	355,00	20,00	621,00	1,44
31	SX-Alexia RG	48,00					48,00	0,11
32	SX- Bienvenida RG	857,00					857,00	1,99
33	SX-Champion RG	40,00					40,00	0,09
34	SX-Crisanta RG		429,00				429,00	1,00
35	SX- Gala RG	13,00					13,00	0,03
36	SX- Gravity RG	570,00					570,00	1,32
37	SX-Ipanema RG			528,00	178,00		706,00	1,64
38	SX-Valory RG	30,00					30,00	0,07
39	TORNADO RG	80,00		1.305,50	6.740,10	1090,00	9.215,60	21,38
40	URAPURU	15,00		90,00			105,00	0,24
	TOTAL	2.760,96	662,00	7.103,00	20.648,10	11910,50	48.094,56	100,00

Composición Nacional del Mediano y Gran Productor de Soya (Superficie Cultivada 2010)



Fuente: CAO y ANAPO
Elaboración: PROBIOMA

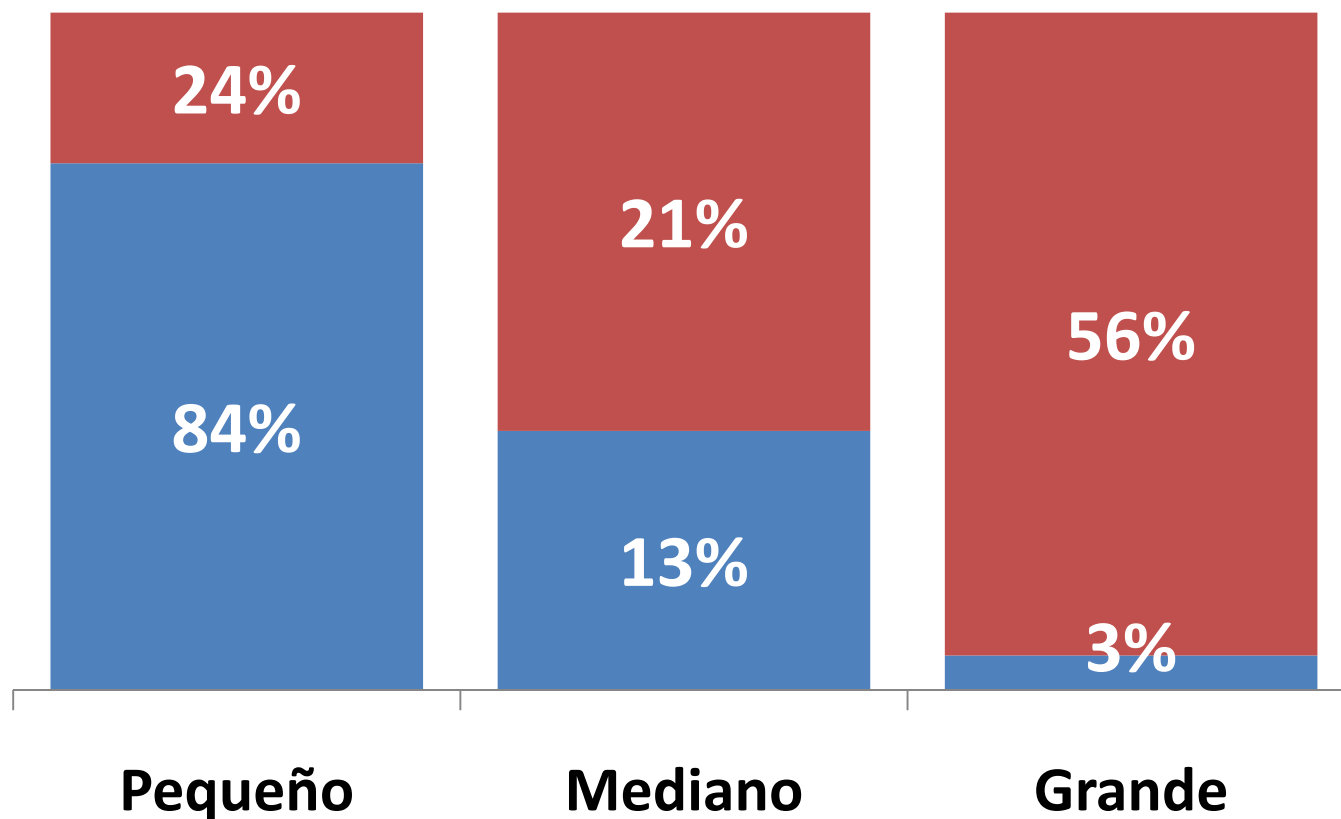
Composición Nacional del Pequeño Productor de Soya (Superficie Cultivada 2010)



Fuente: CAO y ANAPO
Elaboración: PROBIOMA

Relación Porcentual del Número de Productores Según Tipo y Tamaño de la Producción

Año 2010



Fuente: CAO y ANAPO
Elaboración PROBIOMA

■ Superficie Cultivada
■ Números de Productores

IMPACTOS AMBIENTALES



Deforestación en la Zona Este



Deforestación en la Zona Este



Conclusiones

- La Economía verde planteada por las grandes corporaciones y organismos internacionales, con eje en la explotación de la biomasa, profundizaran los problemas ambientales y climáticos.
- Bolivia atraviesa un proceso de inseguridad alimentaria y fuerte dependencia de insumos externos como agroquímicos y semillas transgénicas.
- En Bolivia hay un crecimiento desordenado y sin planificación de la frontera agrícola orientada a cultivos de exportación.

Gracias

