

ESTADO DE SITUACIÓN DE LOS CULTIVOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS (GM)

XXIV Reunión Ordinaria del CAS
Punta del Este, Uruguay

Alejandra Sarquis

Secretaría Técnica – Administrativa CAS



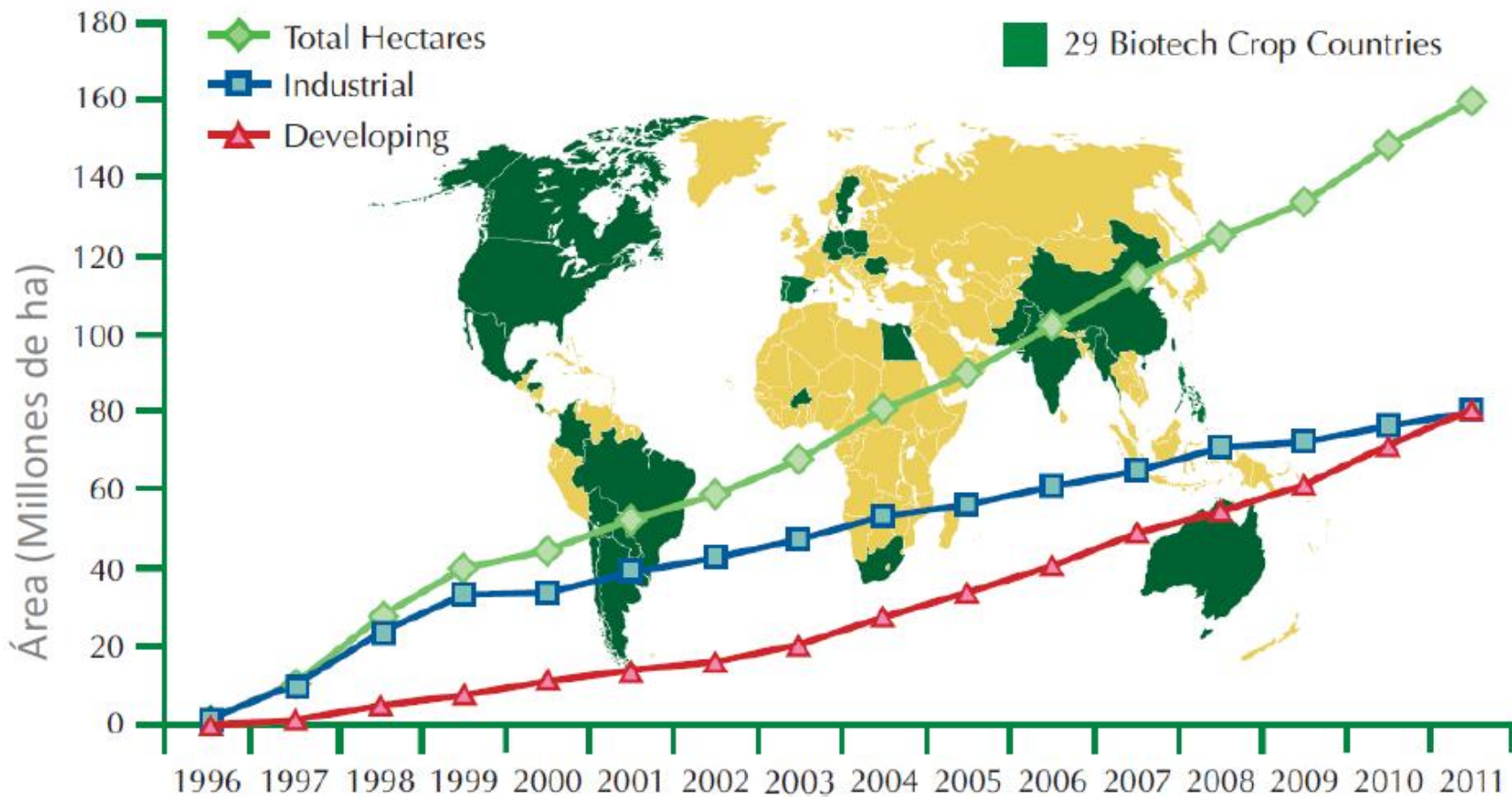
SITUACIÓN MUNDIAL



SUPERFICIE GLOBAL DE CULTIVOS GMs

2011

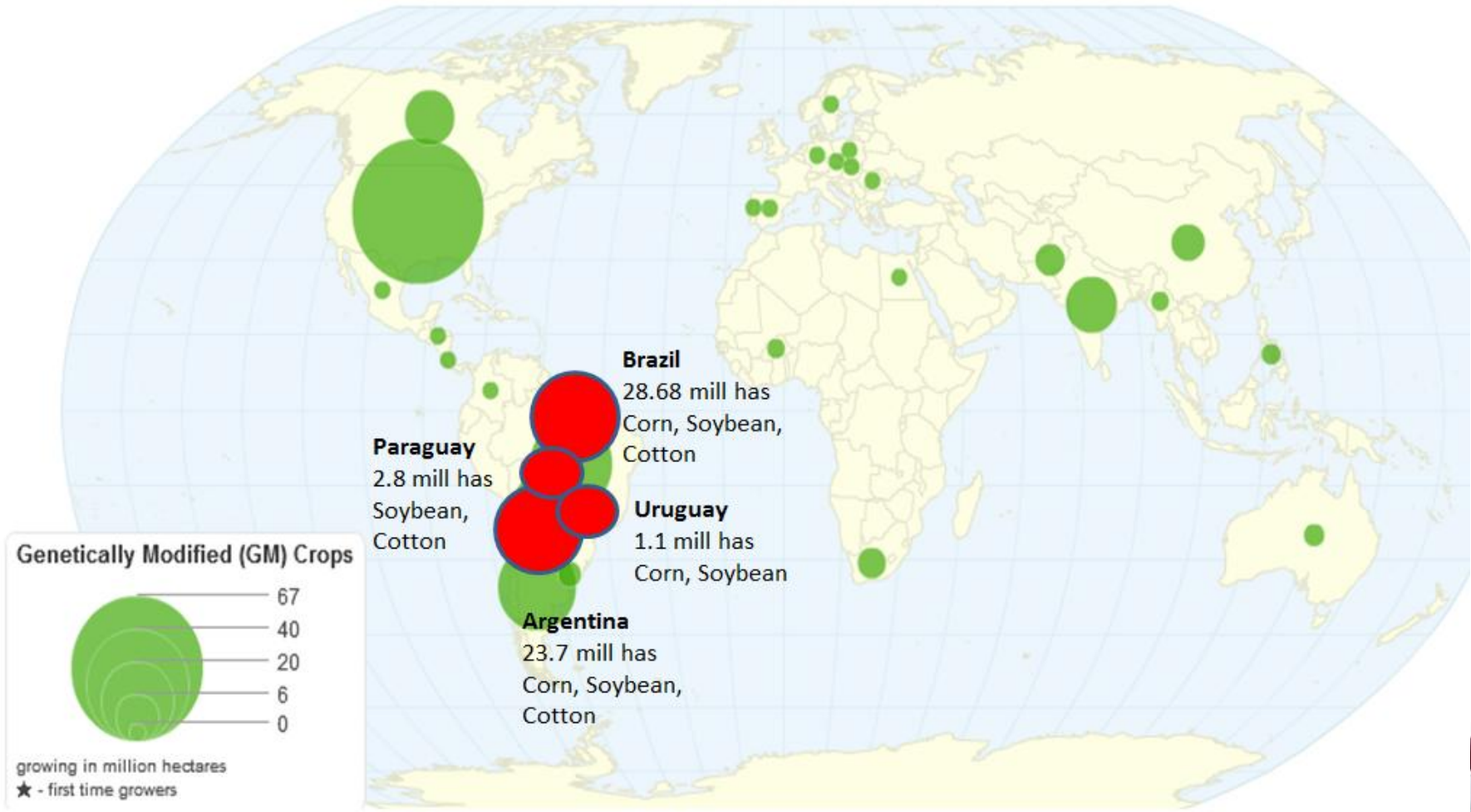
160 millones de has



Fuente:

James, C. 2011. Executive summary. Global status of commercialized biotech/GM crops:2011. Brief 43.

DISTRIBUCIÓN DE CULTIVOS GMs



Fuente: informe de ISAAA/Gazeta do Povo/Capeco

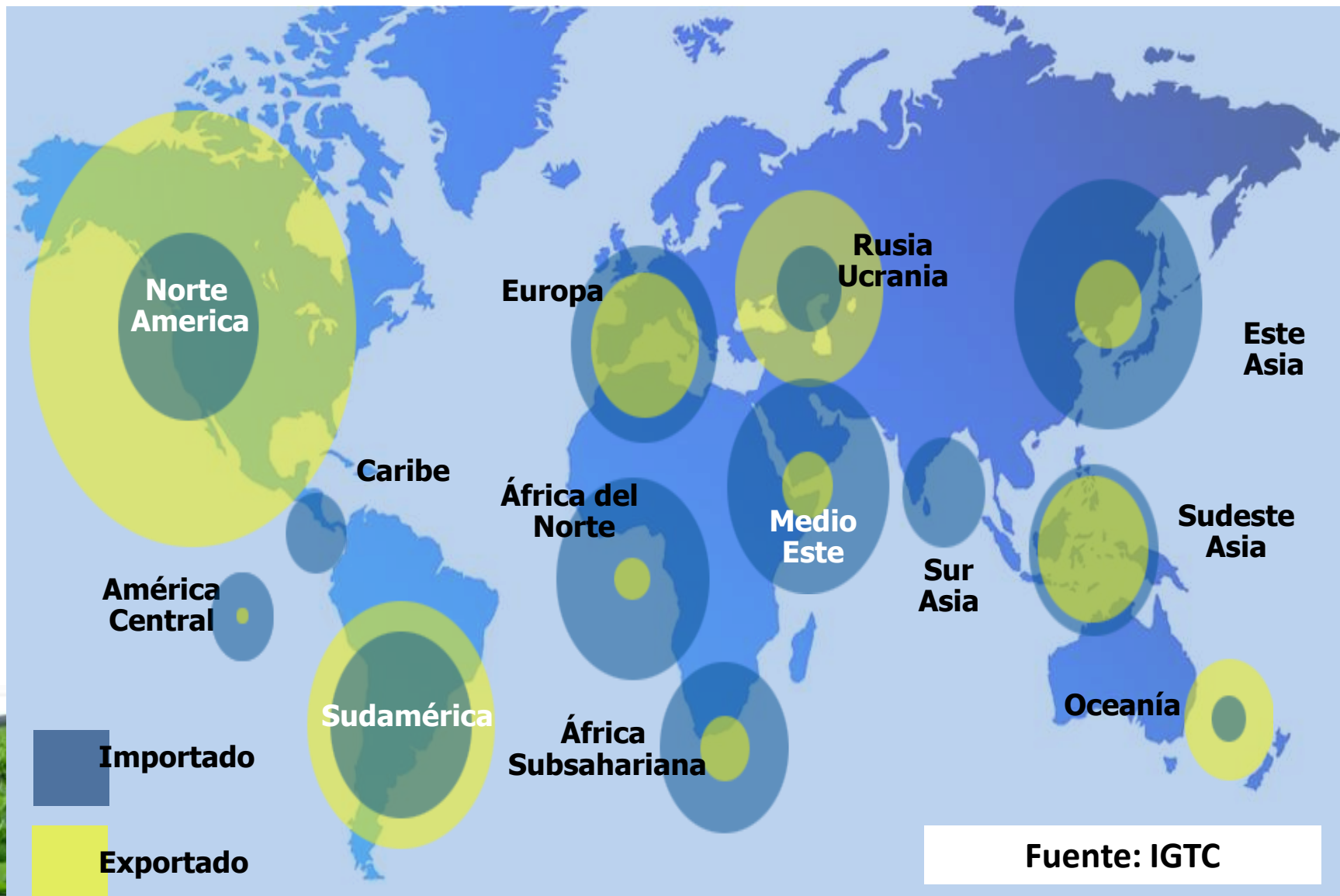


COMERCIO MUNDIAL DE GRANOS



COMERCIO DE GRANOS EN LA ACTUALIDAD

COMPRADORES Y VENDEDORES

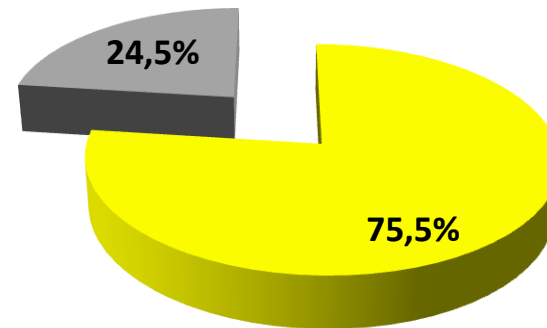


CULTIVOS GM Y COMERCIO

Maíz

	Temporada	Producción	Importación	Exportación
Mundial	2011/2012 (Estimado)	878	98	108
Estados Unidos		314	0,71	39
Argentina		21	0,01	16
Brasil		72	0,8	19
Mundial	2012/2013 (Proyectado)	841	88	91
Estados Unidos		272	1,91	32
Argentina		28	0,01	18
Brasil		70	0,8	15

Participación en el comercio mundial de los países que adoptaron maíz GM Temporada 2011/2012



El **75,5%** del comercio mundial provino de países que han adoptado el maíz GM.

Fuente: World Agricultural Supply and Demand Estimate -WASDE – 480. United States Department of Agriculture. Octubre, 2012.

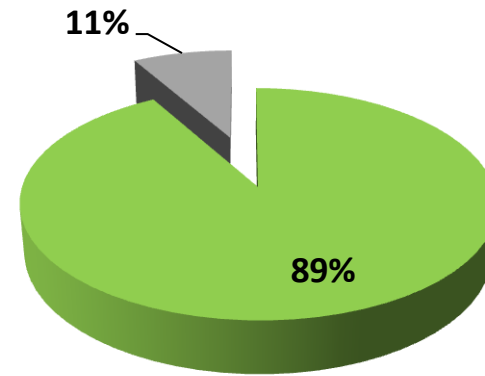


CULTIVOS GM Y COMERCIO

Soja

	Temporada	Producción	Importación	Exportación
Mundial	2011/2012 (Estimado)	238	91	90
Estados Unidos		84	0,44	37
Argentina		41	0	7,6
Brasil		66	0	36
Mundial	2012/2013 (Proyectado)	258	92	94
Estados Unidos		72	0,54	29
Argentina		55	0	13,5
Brasil		81	0,25	39

Participación en el comercio mundial de los países que adoptaron soja GM Temporada 2011/2012



El **89%** de la oferta mundial provino de países que han adoptado la soja GM.

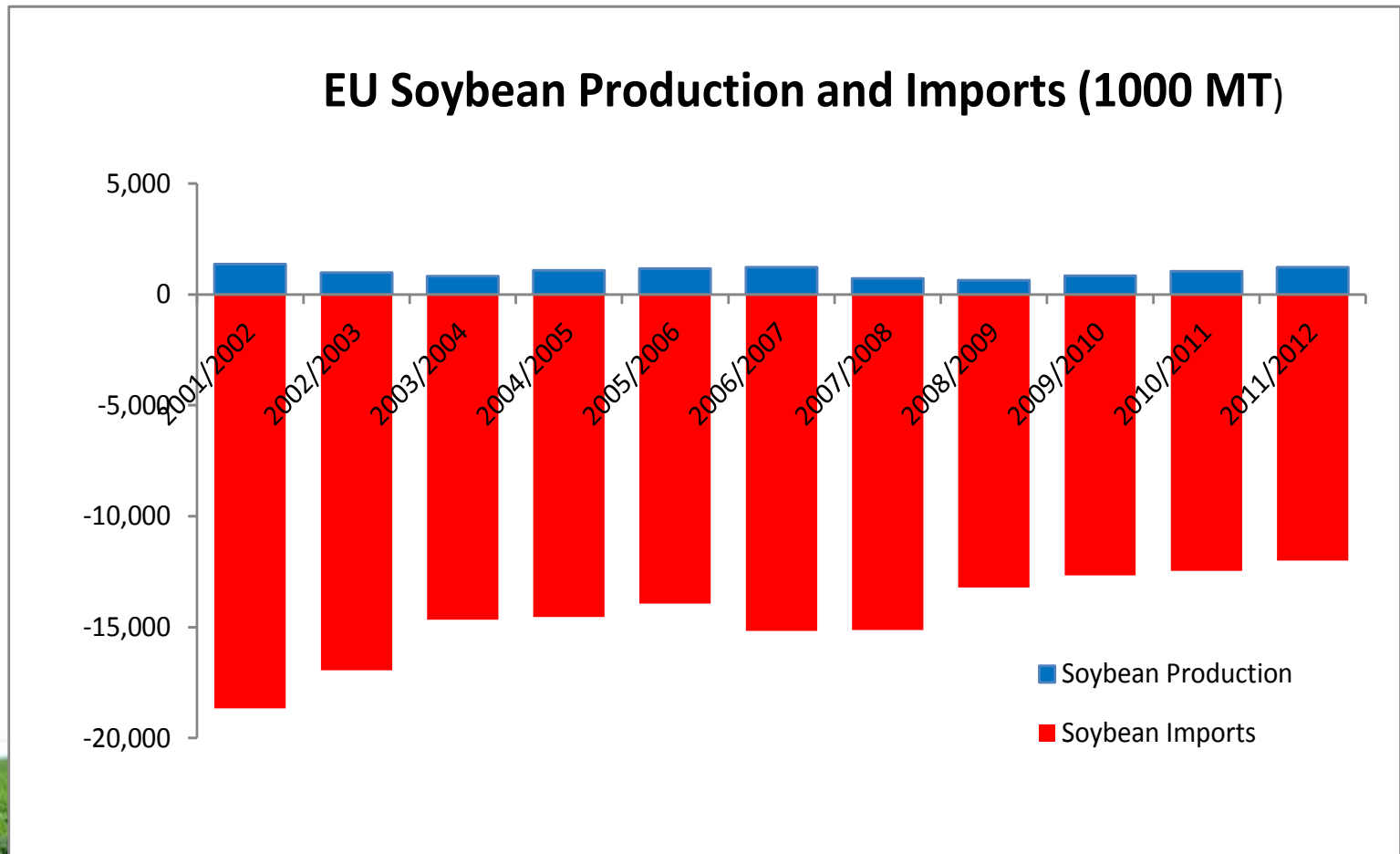
Fuente: World Agricultural Supply and Demand Estimate -WASDE – 480. United States Department of Agriculture. Octubre, 2012.



El caso de la Unión Europea



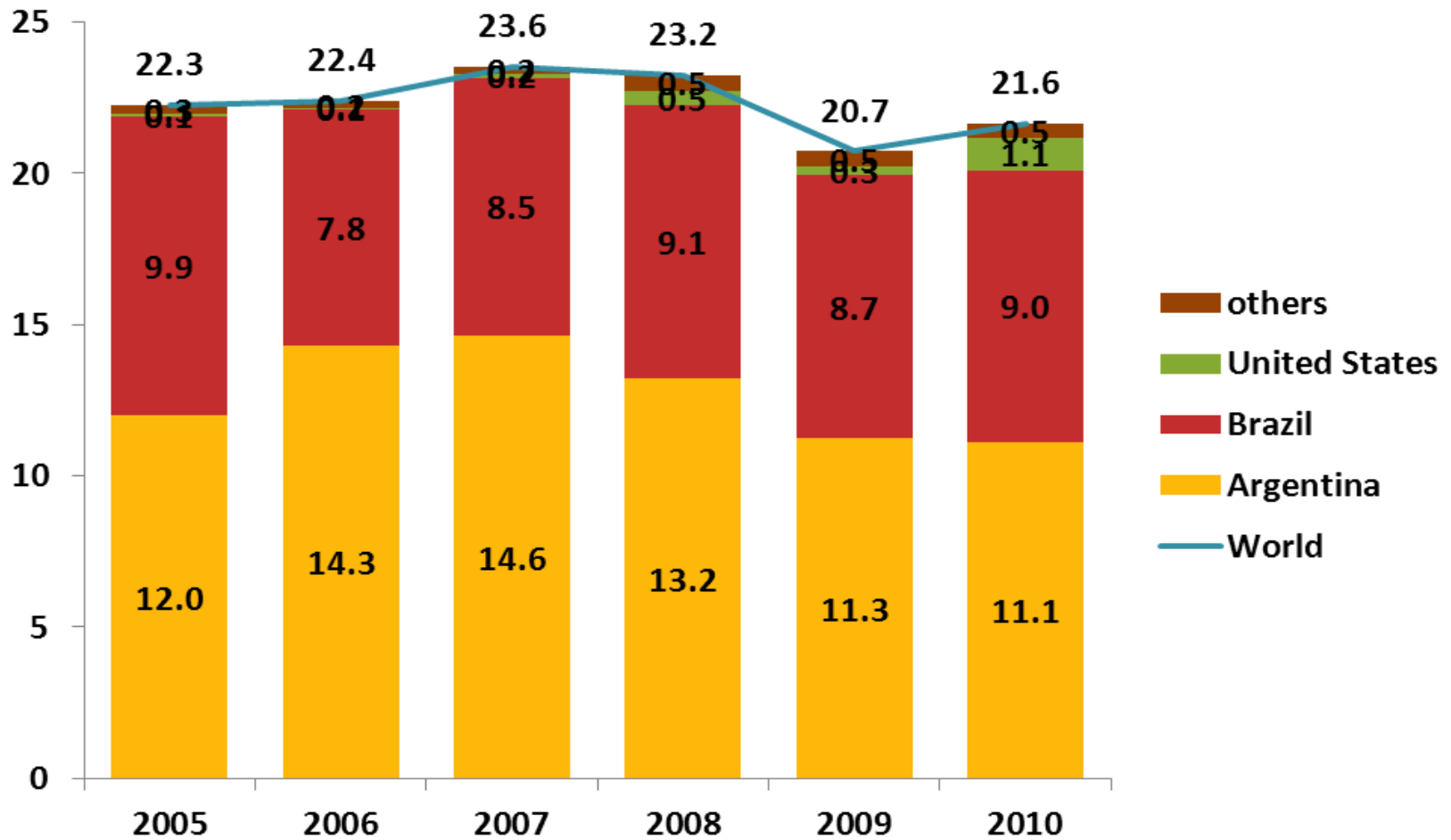
UE-27: 2º IMPORTADOR MUNDIAL DE POROTO DE SOJA . UE-27 ABSORBE EL 15% DE LAS IMPORTACIONES TOTALES ; CHINA EL 60%



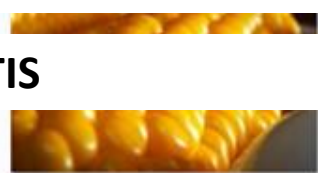
Fuente: USDA



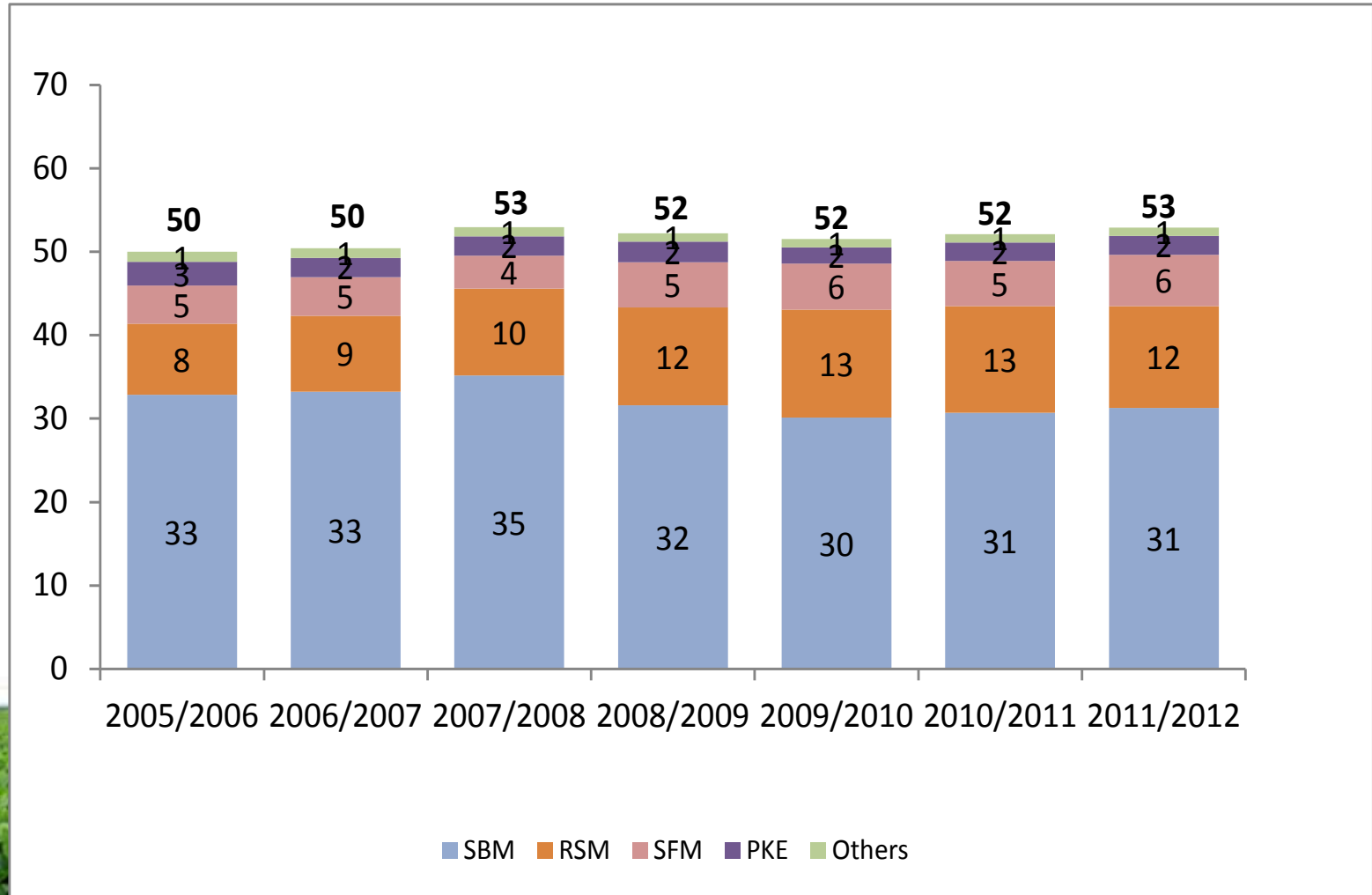
UE-27: PRIMER IMPORTADOR DE HARINA DE SOJA



Fuente: GTIS



UE-27: 2º IMPORTADOR DE ACEITE DE SOJA. EU ABSORBE EL 20% DE LA DEMANDA TOTAL; CHINA EL 25%



SITUACIÓN PAÍSES DEL CAS





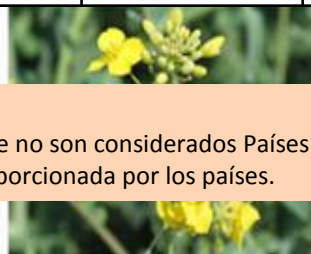
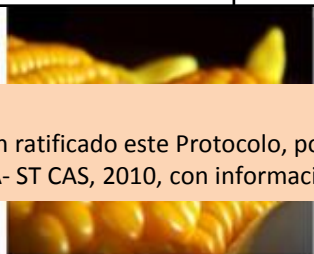
NORMATIVA VINCULADA A OGMs EN LOS PAÍSES DEL CAS

Normativa vinculada a OGM	Argentina	Brasil	Chile	Paraguay	Uruguay
Ley de Bioseguridad		X			
Normativa para los OGM de uso agropecuario	X		X	X	X
Marco institucional	X	X	X	X	X
Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV)*	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
Situación del Protocolo de Cartagena**	Firmado	Ratificado	Firmado	Ratificado	Ratificado

* Acta 1978.

** Argentina y Chile no han ratificado este Protocolo, por lo que no son considerados Países Parte.

Fuente: Elaborado por IICA- ST CAS, 2010, con información proporcionada por los países.



ARGENTINA : PRINCIPALES CULTIVOS y CARACTERÍSTICAS GM APROBADOS EN (2012)

En Argentina se han aprobado 3 eventos GM de soja, 3 de algodón y 18 de maíz.

País	Cultivo	Características
Argentina	Soja	Tolerancia a glifosato Tolerancia a glufosinato de amonio
	Maíz	Tolerancia a glifosato Resistencia a lepidópteros Resistencia a lepidópteros y tolerancia a glufosinato de amonio Tolerancia a glifosato y resistencia a lepidópteros Resistencia a lepidópteros y tolerancia a glufosinato de amonio y glifosato Tolerancia a glifosato y resistencia a coleópteros Resistencia a lepidópteros y coleópteros y tolerancia a glifosato Tolerancia a glifosato y a herbicidas que inhiben la enzima acetolactato sintasa Resistencia a coleópteros Resistencia a lepidópteros y coleópteros y tolerancia a glifosato y a glufosinato de amonio
	Algodón	Resistencia a lepidópteros Tolerancia a glifosato Resistencia a lepidópteros y tolerancia a glifosato



BRASIL : PRINCIPALES CULTIVOS y CARACTERÍSTICAS GM APROBADOS (2012)

**En Brasil se han aprobado 5 eventos GM de soja, 9 de algodón,
18 de maíz y 1 de frijol.**

País	Cultivo	Características
Brasil	Soja	Tolerante al herbicida glifosato Tolerante a los herbicidas del grupo químico de las imidazolinonas Tolerante al glufosinato de amonio Resistente a lepidópteros y tolerante al glifosato
	Maíz	Resistente a lepidópteros Tolerante al glufosinato de amonio Tolerante al herbicida glifosato Tolerante al herbicida glifosato y resistente a lepidópteros Resistente a coleópteros y tolerante a herbicida Resistente a lepidópteros, resistente a coleópteros y tolerante al herbicida glifosato
	Algodón	Resistente a lepidópteros Tolerante al herbicida glifosato Tolerante al glufosinato de amonio Resistente a lepidópteros y tolerante al herbicida glifosato Resistente a lepidópteros y tolerante al glufosinato de amonio
	Frijol	Resistente a virus



CHILE*: PRINCIPALES CULTIVOS y CARACTERÍSTICAS

GM APROBADOS (2012)

En Chile se han aprobado 4 eventos GM de cártamo, 1 de cebada, 493 de maíz, 27 de raps, 1 de remolacha, 48 de soja, 3 de tomate y 3 de zapallo italiano (multiplicación de semillas).

País	Cultivo	Características
Chile	Cártamo	Pro-insulina-3 Ácido gamma linolenico Producción de apoliproteína humana
	Cebada	Producción de thaumatina
	Maíz	Tolerancia a sequía Resistencia a lepidópteros y tolerancia a sequía Resistencia a coleópteros Aumento de rendimiento Resistencia a lepidópteros, tolerancia a glifosato y glufosinato de amonio y tolerancia a déficit hídrico Resistencia a lepidópteros y tolerancia a gifosato y glufosinato de amonio Resistencia a lepidópteros, tolerancia a los herbicidas glifosato y glufosinato, tolerancia a estrés hídrico y aumento de rendimiento. Resistencia a coleópteros, lepidópteros y tolerancia a glufosinato de amonio Resistencia a insectos Lepidópteros, tolerancia a a glufosinato de amonio, aumento en el contenido de aceite y mejor digestibilidad Resistencia a lepidópteros y tolerancia a herbicidas ALS, glifosato y glufosinato de amonio Resistencia a lepidópteros, tolerancia a glufosinato de amonio y tolerancia a déficit hídrico Madurez alterada y tolerancia a glufosinato Resistencia a insectos coleópteros y lepidópteros, tolerancia a herbicidas FOP, glifosato y glufosinato de amonio Tolerancia a 2,4d y ariloxifenoxipropionatos Expresión de alfa amilasa Tolerancia a glifosato y expresión de alfa amilasa Resistencia a lepidópteros y tolerancia a glifosato y expresión de alfa amilasa Resistencia a lepidópteros, tolerancia glufosinato de amonio, glifosato y sulfonilurea Resistencia a coleópteros, y lepidópteros, tolerancia a glifosato y glufosinato de amonio, fertilidad alterada Resistencia a lepidópteros y tolerancia a glufosinato de amonio, glifosato, sulfonilurea e imidazolinonas Resistencia a lepidópteros, tolerancia a glufosinato de amonio y concentración de ácido oleico y mejor digestibilidad

* Multiplicación de semillas para exportación.

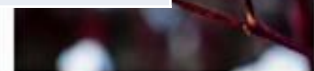
BOLIVIA-PARAGUAY- URUGUAY: PRINCIPALES CULTIVOS y CARACTERÍSTICAS GM APROBADOS (2012)

En Bolivia se ha aprobado 1 evento GM de soja.

En Paraguay se han aprobado 1 evento de soja, 4 de maíz y 3 de algodón.

En Uruguay se han aprobado 23 eventos de maíz y 12 de soja.

País	Cultivo	Características
Bolivia	Soja	Resistente a glifosato
Paraguay	Soja	Resistencia al glifosato
	Maíz	Resistente a lepidópteros Resistente a lepidópteros y tolerante a glufosinato de amonio Resistente a lepidópteros y tolerante a glifosato
	Algodón	Resistente a lepidópteros Resistente a lepidópteros y tolerante al herbicida glifosato Tolerancia a glifosato
Uruguay	Maíz	Resistente a lepidópteros y tolerante a glufosinato de amonio Tolerante a glufosinato de amonio y lepidópteros, tolerante a lepidópteros y a glifosato Tolerante a glifosato Resistente a lepidópteros Resistente a lepidópteros y tolerante a glufosinato de amonio Resistente a lepidópteros, resistente a coleópteros y tolerante a glifosato
	Soja	Tolerante a glufosinato de amonio Tolerante a glifosato Tolerante a glifosato y resistente a lepidópteros



SITUACIÓN REGULATORIA DE LOS EVENTOS APILADOS EN LOS PAÍSES DEL CAS

	Descripción
Argentina	La normativa establece dos situaciones: 1) Cuando los eventos individuales que forman el acumulado cuentan con autorización comercial, se realiza una evaluación de las posibles interacciones entre los eventos. 2) Cuando todos o algunos de los eventos individuales que forman el acumulado no cuentan con autorización comercial se realiza una evaluación de los eventos individuales, los intermedios y el acumulado máximo.
Bolivia	
Brasil	Los eventos apilados en Brasil son considerados caso por caso. La Resolución Normativa N ^o 05 de la CTNBio establece que: "A criterio de la CTNBio, previa solicitud, podrá exceptuarse un análisis y la emisión de un nuevo dictamen técnico sobre los OGM que contengan más de un evento, combinados a través de mejoramiento genético clásico, que habrían sido previamente aprobados para su liberación comercial por la CTNBio.
Chile	Para el caso de la evaluación de eventos apilados, la Secretaría del Comité Técnico de OGM del SAG ha definido dos criterios que utiliza actualmente: a. Cuando dos o más eventos del evento apilado cuentan en forma individual con autorización de liberación al medio ambiente en Chile, se pide al solicitante que informe si se han detectado interacciones entre dichos eventos. b. Cuando uno de los eventos del evento apilado es nuevo, se somete a una revisión completa, tal como si fuese un evento nuevo.
Paraguay	La COMBIO no ha considerado conveniente establecer un formulario especial para eventos apilados o acumulados, si aplica el criterio de caso por caso, solicitando informaciones adicionales o complementarias en cuanto a la construcción genética, los posibles efectos sinérgicos, las rutas metabólicas entre otros criterios para la evaluación.
Uruguay	Todos los eventos individuales y el OVGm apilado deben ser analizados por la autoridad competente. El análisis del OVGm apilado se focaliza en temas relacionados a la estabilidad, expresión y posibles interacciones entre los eventos apilados.



SITUACIÓN REGULATORIA DE LA COEXISTENCIA EN LOS PAÍSES DEL CAS

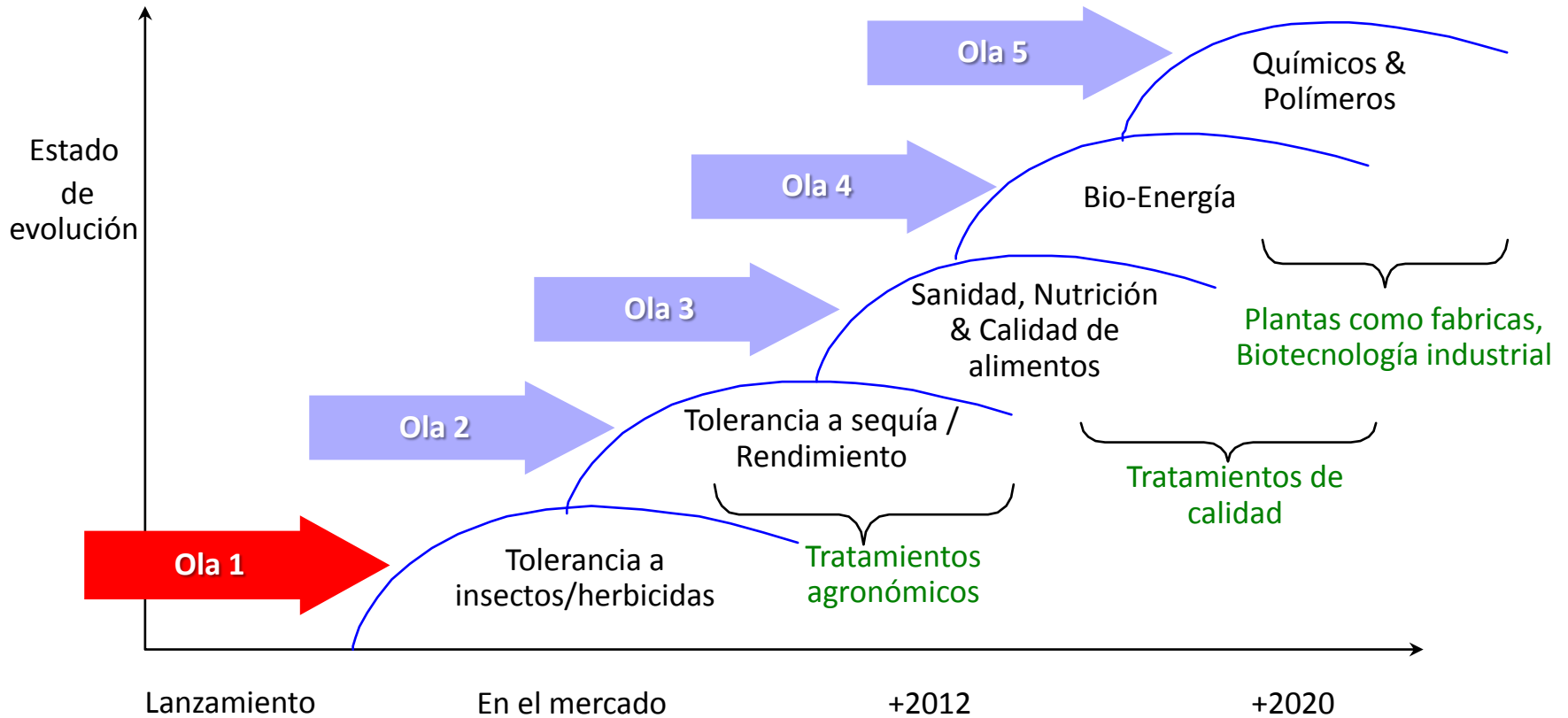
	Descripción
Argentina	
Bolivia	
Brasil	Existe una norma específica que regula una adecuada coexistencia de la producción comercial de maíz genéticamente modificado con el maíz convencional, establecida por la Resolución Normativa N° 04/07 de la CTNBio. Según esta regla, el agricultor que opta por la siembra de maíz GM debe observar una distancia mínima de 100 metros de su finca, de otro maíz convencional ubicado en una propiedad vecina. Por otra parte, el agricultor puede adoptar a una distancia mínima de 20 metros con un borde de un mínimo de 10 filas de maíz. El cumplimiento de esta regla es fiscalizada por el MAPA.
Chile	Las medidas de bioseguridad que deben cumplir los semilleros de OVVM tienen por objetivo permitir la coexistencia con otros cultivos. Estas medidas de bioseguridad, dependiendo de la especie de que se trate, consisten en distancia física con otros cultivos, encapsulamiento de la flor, mallas, entre otras.
Paraguay	No se ha identificado aspectos agronómicos o comerciales que ameriten establecer normativas de coexistencia. No obstante con la promulgación de la Ley de Producción Orgánica y de especies de polinización abierta conteniendo eventos de transformación genética liberados a escala comercial en la región, son objeto de opiniones y análisis, en cuanto a la información técnica, científica y experiencia regional como de las posibilidades de establecer normativas desde aquellas normas voluntarias hasta las normas obligatorias, por parte de las diferentes instituciones.
Uruguay	Se está en proceso de análisis y definición de medidas que garanticen la coexistencia.



LOS PRÓXIMOS AÑOS...



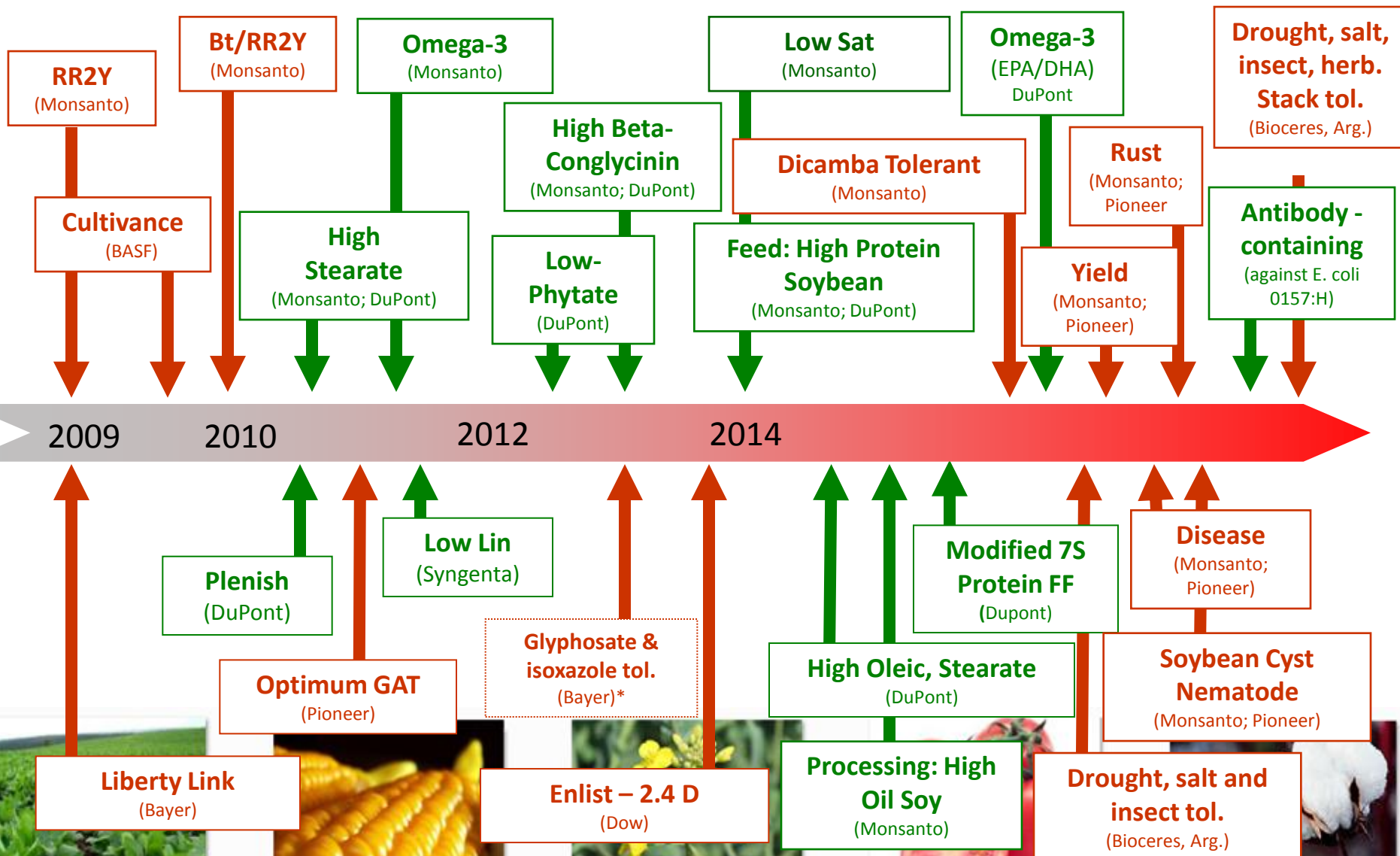
CULTIVOS GM EN PIPELINE: SIMPLES Y APILADOS (STACKS)



Fuente: SAA (Seed Association of the Americas)



SOJA GM EN PIPELINE: SIMPLES Y APILADOS (STACKS)



Fuente: SAA (Seed Association of the Americas)

ESTADO DE SITUACIÓN DE LOS CULTIVOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS (GM)

XXIV Reunión Ordinaria del CAS
Punta del Este, Uruguay

Alejandra Sarquis
Secretaría Técnica – Administrativa CAS

