



ECUADOR



Importancia de la Innovación en Agricultura



José Perdomo
Presidente

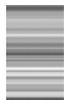




Contenido



 **Un escenario en donde el protagonista es el AGRICULTOR**

 **La innovación y la tecnología aliados del AGRICULTOR**

 **El compromiso con el AGRICULTOR**

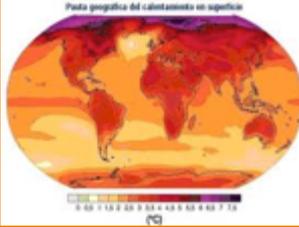


Un escenario de **riesgo, desafíos y oportunidades** en donde el protagonista es el **AGRICULTOR**

Plagas por todas partes



Cambio Climático



Mayor demanda alimentos



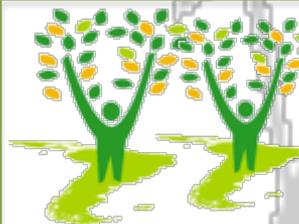
Escasez recursos naturales



Desperdicio alimentos



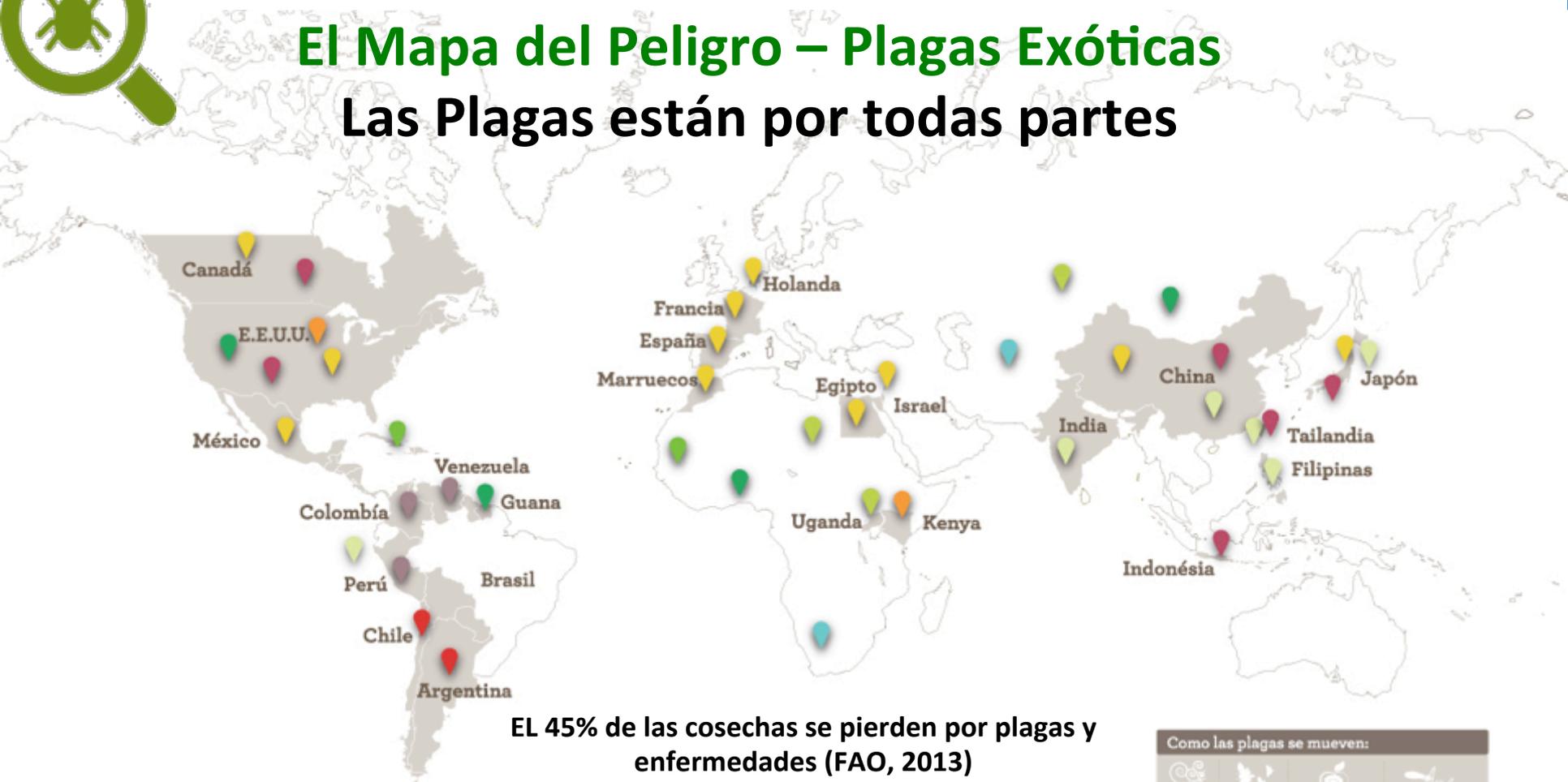
América Latina, alimentos para el mundo





El Mapa del Peligro – Plagas Exóticas

Las Plagas están por todas partes



EL 45% de las cosechas se pierden por plagas y enfermedades (FAO, 2013)

Como las plagas se mueven:

- a través del viento
- transportadas por insectos
- en frutas exportadas o transportadas por turistas
- y en las zapatitas de los viajeros

* (Asociación Nacional de Defensa Vegetal - ANDEF, 2013)

- Pulgones de la soja (*Aphis glycines*)
- Mosca blanca raza "Q" (*Bemisia tabaci*)
- Necrosis letal del maíz
- Moniliasis del cacao (*Monilophthora roerei*)
- Amarillamiento letal de las palmas (*Mindus crudus*)
- Striga (*Striga gesnerioides*)
- Roya del trigo (*Puccinia*)
- Mosaico africano de la yuca (ACMV)
- Ácaro chileno de las frutas (*Brevipalpus chilensis*)
- Xanthomonas en arroz (*Xanthomonas oryzae*)



Helicoverpa Armiguera



Roya asiática



Roya del cafeto

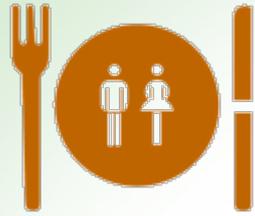


Mal de Panamá

Las **PLAGAS** están por todas partes



- 
Roya del café (*Hemileia vastatrix*)
 Tipo de plaga: Hongo
 Cultivos: Café
 Países que afecta: México - Guatemala - El Salvador - Nicaragua - Honduras - Costa Rica - Panamá - Perú
- 
Gusano exótico (*Helicoverpa armigera*)
 Tipo de plaga: Insecto
 Cultivos: Soja, algodón y maíz
 Países que afecta: Brasil - Paraguay - Argentina
- 
Dragón amarillo o HLB (*Candidatus liberibacter spp*)
 Tipo de plaga: Bacteria transmitida por insecto
 Cultivos: Naranja, limón, lima, toronja y mandarinas
 Países que afecta: Paraguay - Brasil - México - Argentina - Costa Rica
- 
Roya asiática (*Phakopsora pachyrhizi*)
 Tipo de plaga: Hongo
 Cultivos: Soja y otras especies de leguminosas
 Países que afecta: Brasil
- 
Pudrición del cogollo PC (*Phytophthora palmivora*)
 Tipo de plaga: Hongo
 Cultivos: Palma de aceite
 Países que afecta: Panamá - Colombia - Surinam - Brasil - Ecuador
- 
Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet)
 Tipo de plaga: Hongo
 Cultivos: Banano y plátano
 Países que afecta: Ecuador - Colombia - Perú - Venezuela
- 
Manchillas del cacao (*Moniliophthora roreri*)
 Tipo de plaga: Hongo
 Cultivos: Cacao
 Países que afecta: Perú - Colombia - Ecuador - Nicaragua
- 
Gusano blanco en papa (*Premnotrypes vorax*)
 Tipo de plaga: Insecto
 Cultivos: Papa
 Países que afecta: Ecuador - Colombia - Perú - Venezuela
- 
Complejo de chinches (*Dichelops furcatus*)
 Tipo de plaga: Insectos
 Cultivos: Soya o soja
 Países que afecta: Brasil - Argentina - Paraguay
- 
Malizas resistentes a herbicidas (*Sorghum halepense*)
 Tipo de plaga: Insectos
 Cultivos:
 Países que afecta: Argentina - Brasil
- 
Trips en soya (*Callitrips phaseoli*)
 Tipo de plaga: Insectos
 Cultivos: Soya o soja
 Países que afecta: Argentina
- 
Polilla de la vid (*Lobesia Botrana* Den. & Schiff.)
 Tipo de plaga: Insectos
 Cultivos: Vid
 Países que afecta: Chile - Argentina
- 
Gusano Bellotero del algodón (*Heliothis virescens*)
 Tipo de plaga: Insectos
 Cultivos: Algodón
 Países que afecta: México - Colombia - Ecuador - Perú
- 
Mancha Ojo de Rana en soya (*Cercospora sojina*)
 Tipo de plaga: Insectos
 Cultivos: Soya o soja
 Países que afecta: Argentina - Brasil - Chile - Paraguay - Uruguay
- 
Añubio bacteriano del arroz (*Burkholderia glumae*)
 Tipo de plaga: Insectos
 Cultivos: Arroz
 Países que afecta: Colombia - Nicaragua - Venezuela - Costa Rica - Panamá - Rep. Dominicana



Alimentos para **9.3 millones** en **2050**



Requerirá de un 50% a un 60% más alimentos

La agricultura deberá suministrar un 85% de esos alimentos.

Esto principalmente se logrará con **Ciencia y Tecnología e Innovación**





Si esta fuera la tierra
(superficie de 50,9 mil millones de hectáreas)...



...esta sería el área cultivable

**Hoy cultivamos 1.500 millones
de hectáreas (2.94%)**



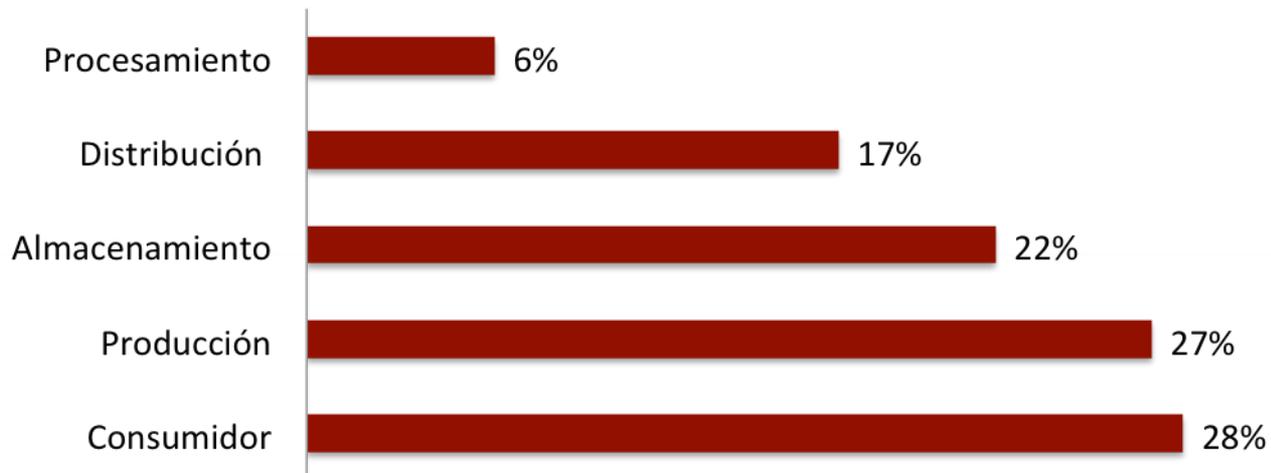
Desperdicio de Alimentos

1 de cada **4**
calorías
producidas por
el sistema
agrario global se
desecha

1/3 de la
producción
mundial de
comida se
pierde

Cantidad
que permitiría
alimentar a
2000 mill.
de personas

Pérdidas alimentos América Latina



Desperdicio de Alimentos

Los
desechos
de
comida
anuales



+ de la
mitad del
cultivo
mundial de
cereales



La tierra
para producir
la comida
desechada



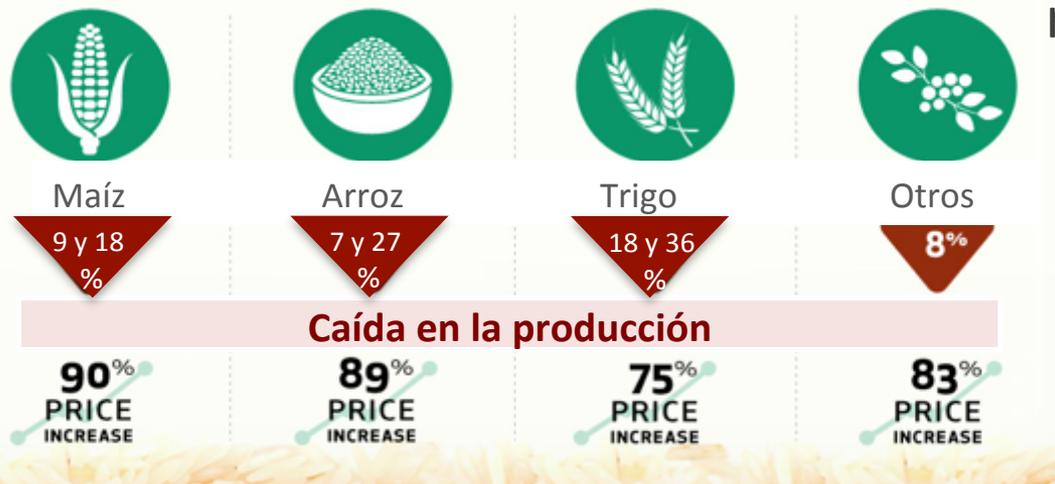
al
territorio
Mexicano
194.7
MM ha



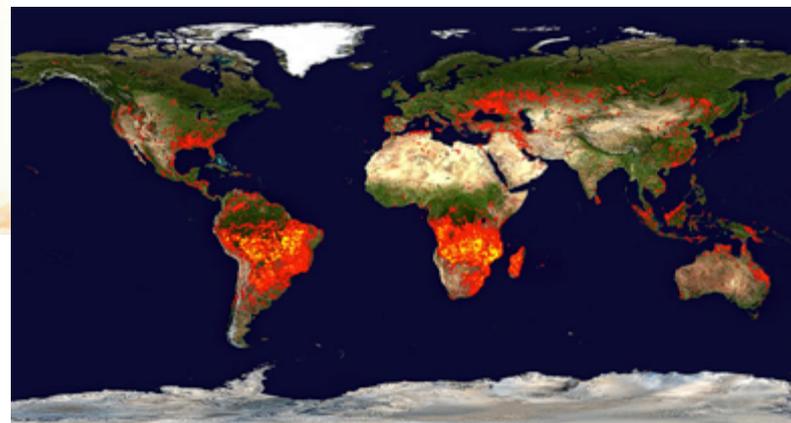
Cambio Climático

Instituto Internacional de Investigación de Política Alimentaria IFPRI

Impactos del cambio climático en la producción calculados para 2030



Estudio del IFPRI indica que el **CAMBIO CLIMÁTICO** podría reducir los rendimientos de los principales cultivos globales.





Uso del agua...

97% Oceanos 2.5% Dulce **70% Agrícola** 22% Industria

 **1 kg Algodón = 10.000 lts.** 

 **1 kg Trigo = 1.600**

 **1 kg Carne = 15.400**

 **1 lt. Leche = 1.000**

 **1 lt. Cerveza = 300**

 **1 kg Arroz = 2.500**

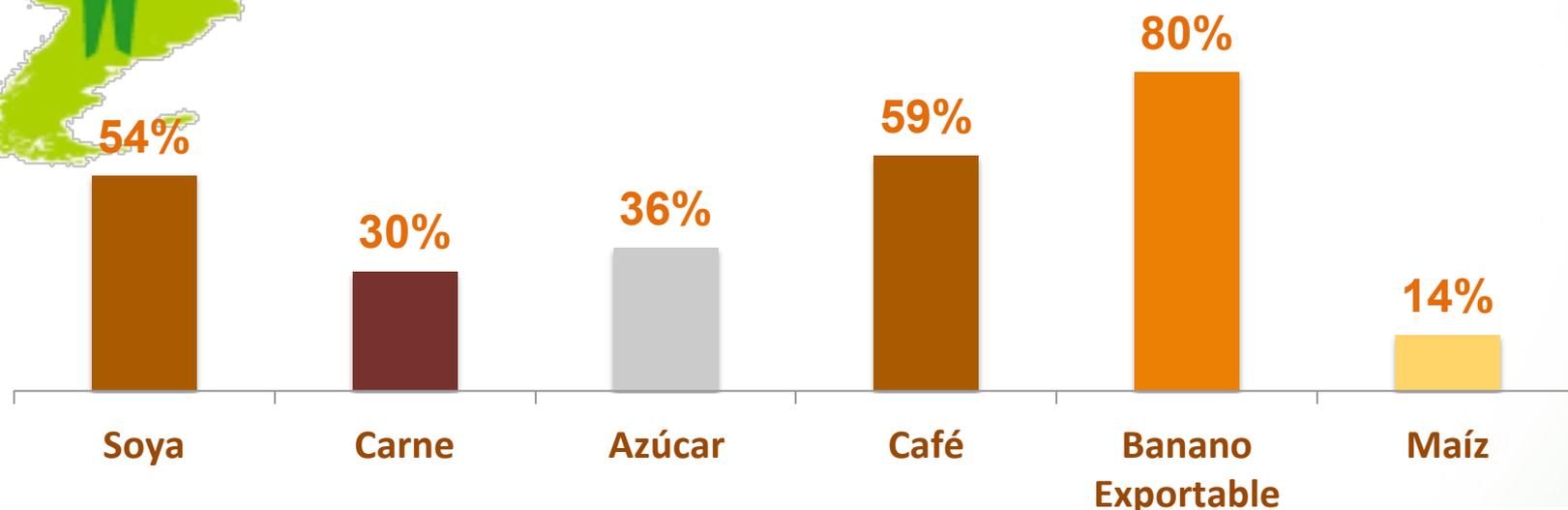
 
USA 2.8mt³/yr
China 1.0
Japón 1.4

2.7B personas no tienen
agua **1 MES/AÑO.**

América Latina, alimentos para el mundo



En América Latina tenemos el **13,5%** de la población y el **24%** de la tierra cultivable del mundo y contribuimos con: El **11%** del valor de la producción alimentaria mundial.



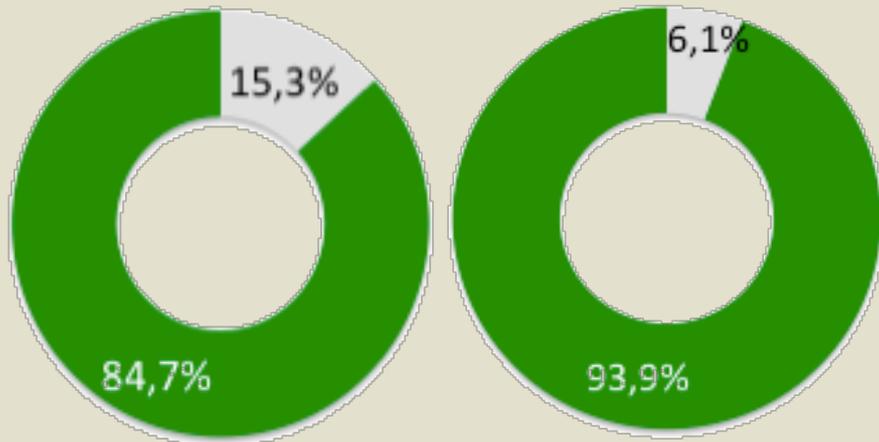
(% participación mundial)

OPORTUNIDAD PARA CRECER Y AUMENTAR LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS



América Latina y el Caribe es la región que ha mostrado el mayor progreso en la **reducción del hambre** – *Objetivos del Milenio*–

Reducción del hambre en América Latina
Año 1992 Año 2014



En dos décadas, **31.5** millones de hombres mujeres, niñas y niños **superaron** la subalimentación.



Y en todo este escenario tan complejo el principal protagonista es

El agricultor...



...quien TIENE que elevar su nivel de productividad, calidad, reducir costos y proteger la inocuidad de alimentos



Fuentes: Cia, Census y Gemconsurtium



El desafío de aumentar la producción es responsabilidad de todos los productores agrícolas: **Grandes, Medianos y Pequeños**

97%

De los agricultores en el mundo se encuentran en **países en vías de desarrollo.**



41%

Del total de agricultores en el mundo son **mujeres.**





70%

De los
alimentos que
consumimos
proviene de
fincas familiares





En el centro del escenario hoy y mañana estará **EL AGRICULTOR**

Nosotros como consumidores y la sociedad en general nos preocupa

**La calidad de los
alimentos**

**El impacto ambiental de la
agricultura**



LICENCIA SOCIAL DE LA AGRICULTURA



**Posicionar el rol como
PROVEEDORES DE ALIMENTOS**



**Comunicar los esfuerzos por reducir
la huella ambiental**



**Promover en las actuales y futuras
generaciones el trabajo agrícola**



**Difundir los RIESGOS de la producción agrícola
(Clima, Plagas, Mercado) - Políticas**



**Generar confianza de cómo están
produciendo alimentos**



**Compartir porque la agricultura
requiere Ciencia y Tecnología**



**La agricultura como actividad que
promueve el desarrollo rural &
creación de trabajo**



**Ser proactivos con las Buenas
Practicas Agrícolas, BPAs**

EL AGRICULTOR PRIMERO





Contenido



 Un escenario en donde el protagonista es el **AGRICULTOR**

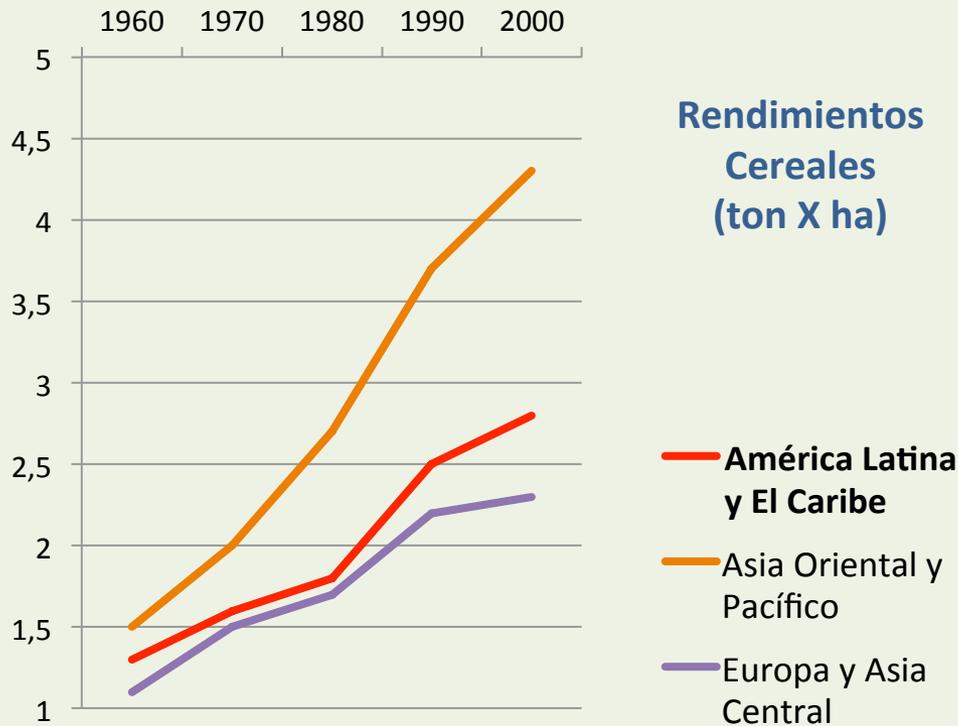
 **La innovación y la tecnología aliados del AGRICULTOR**

 El compromiso con el **AGRICULTOR**



La TECNOLOGIA ha llegado y beneficiado a todos los agricultores a lo largo de la historia

Logros Revolución Verde



Inversión en I&D

- Variedades mejoradas
- Mejor irrigación
- Protección de Cultivos
- Fertilización

Entre **1980 y 2004** el PIB Agrícola creció a nivel mundial **2%** por año; más que el crecimiento de la población: **1,6%**



Rendimientos en América Latina, principales cultivos [ton/ha]

1960

Maíz



1.4

Soya



1.1

Trigo



1.1

Arroz



1.8

Caña de azúcar



49

2011



3.9
(~2.8x)



2.9
(~2.3x)



3.4
(~2.4x)



5.1
(~2.6x)

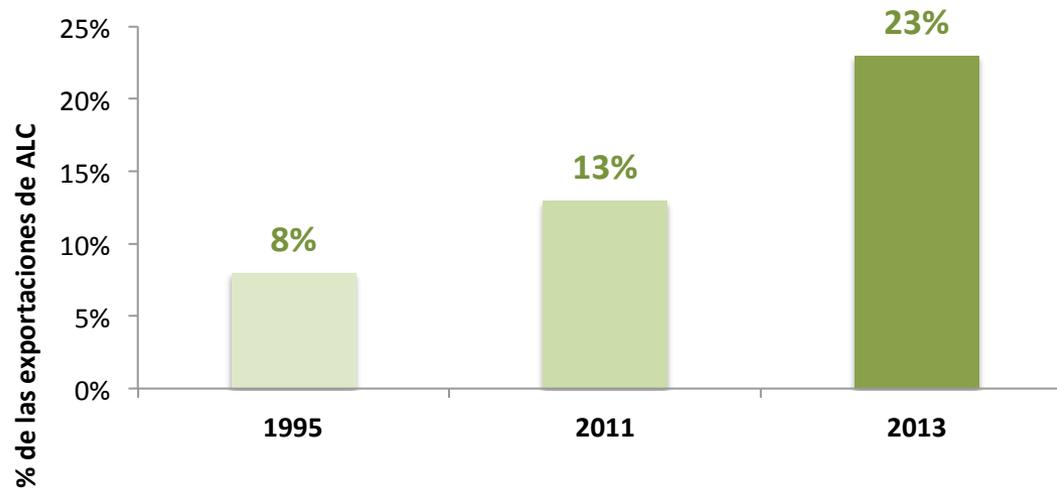


74
(~1.5x)



Es la TECNOLOGÍA la que ha permitido EN LA MAYOR PROPORCION el crecimiento Agrícola de América Latina

Exportaciones Agrícolas de América Latina



Fuente: WORLD BANK, 2013



Las TECNOLOGIAS han aumentado la productividad de todos los agricultores

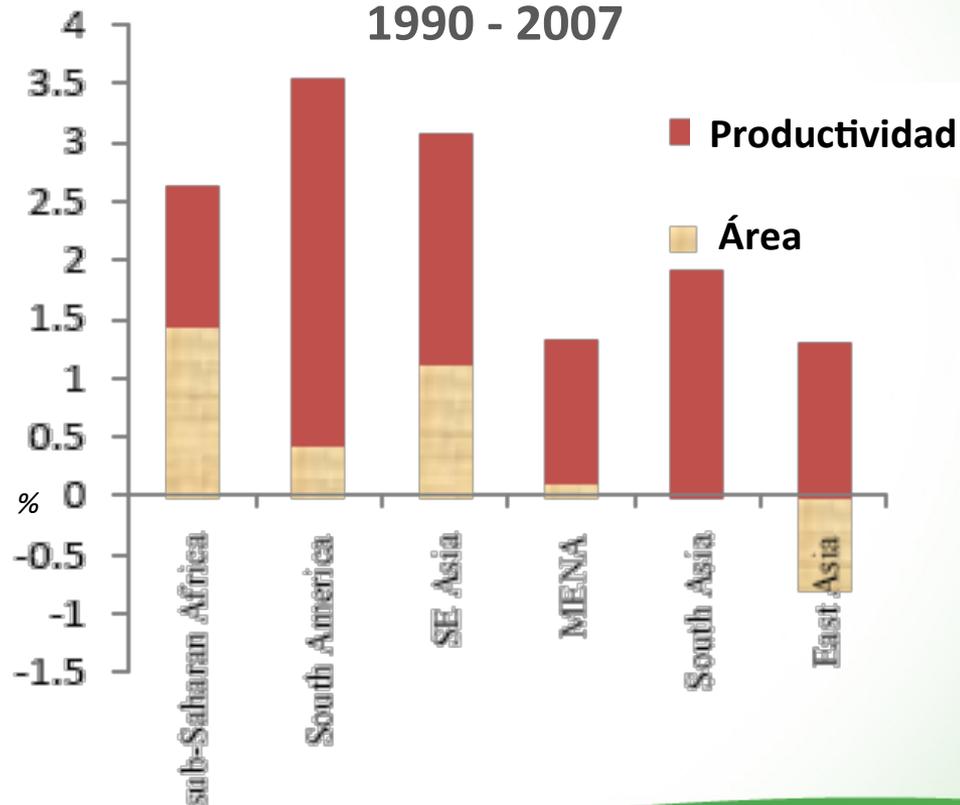
El incremento de la productividad agrícola entre 1961 y 2005 (44) se debe a:

70% Rendimientos

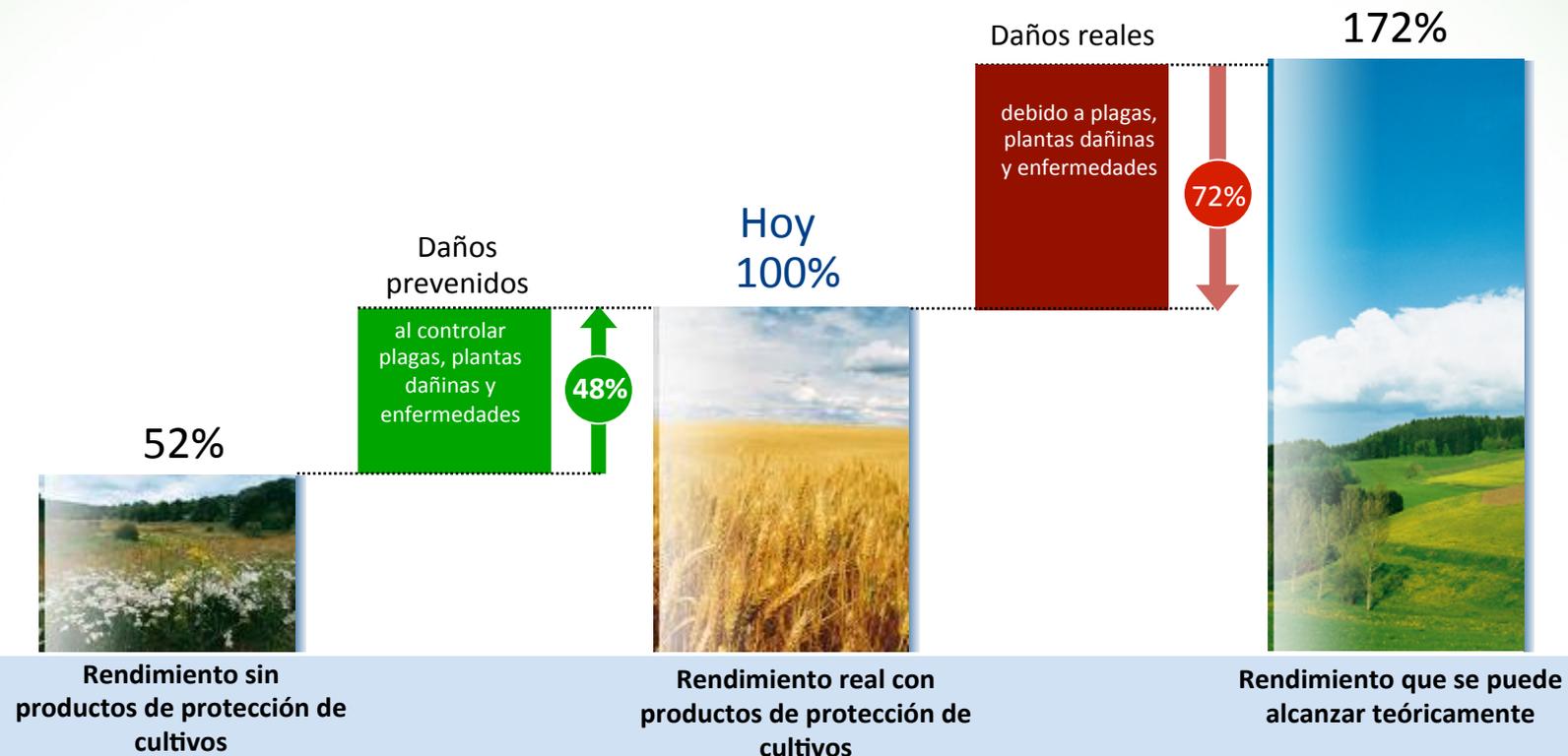
23% Expansión

7% Intensificación

Área de expansión vs productividad
1990 - 2007



Potencial de rendimientos con tecnologías protección de cultivos



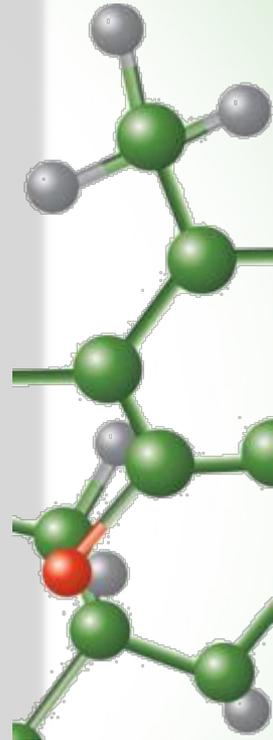
Sin la protección de cultivos se perdería prácticamente la mitad de la cosecha

Principales cultivos analizados: arroz, trigo, cebada, maíz, papa, soja, algodón y café





Ciencia detrás de un producto para la **protección de cultivos**



Tiempo I&D:	10 años
Inversión:	\$US 270 mill
Alto riesgo:	1 de 140 mil moléculas

Proceso de Investigación y Desarrollo de un plaguicida

Química

Bioeficacia

Toxicología

Destino Ambiental

Ingrediente Activo Formulación

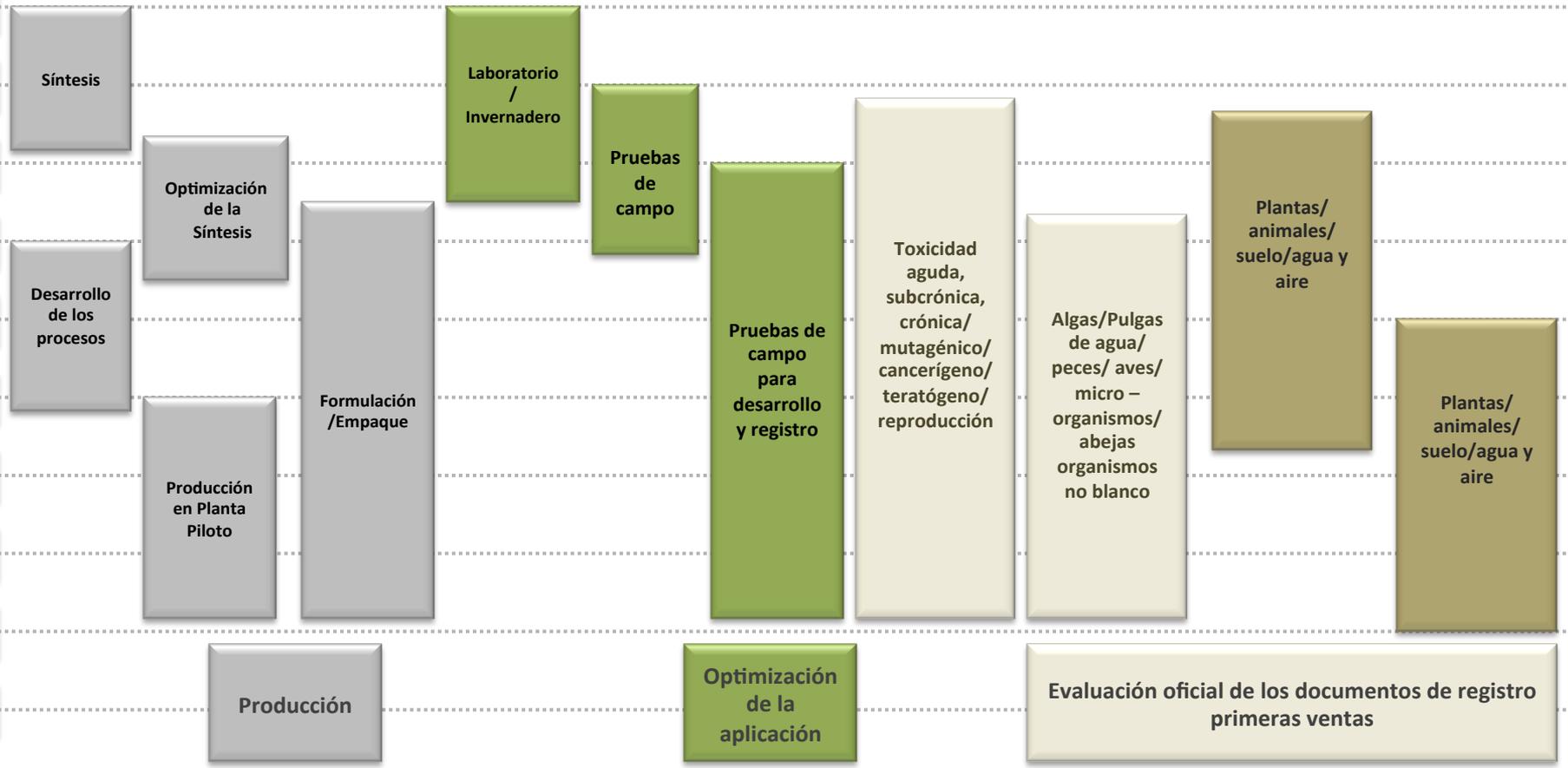
Investigación Desarrollo

Mamíferos Medio Ambiente

Metabolismo Residuos

Años

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9



140.000 sustancias

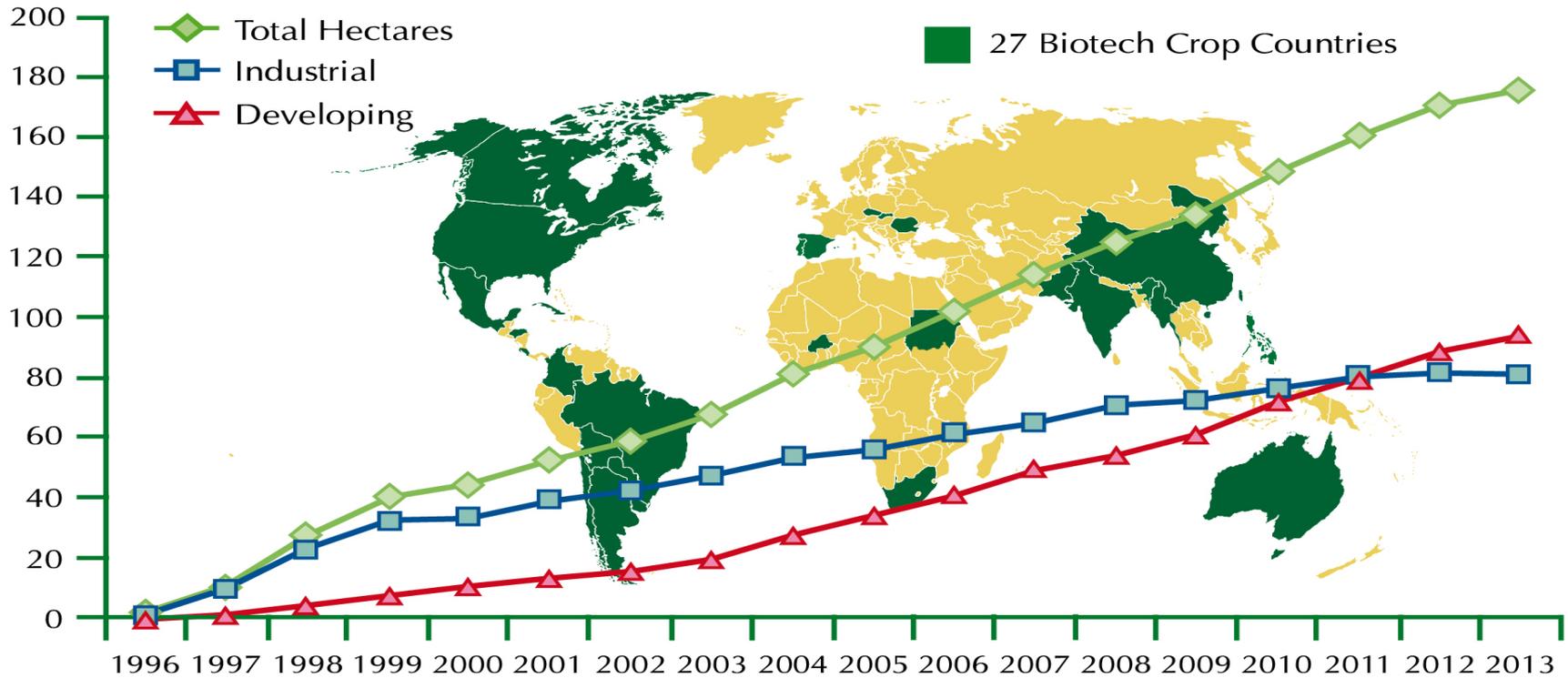
6.000 sustancias

1 sustancia

US \$270 millones



GLOBAL AREA OF BIOTECH CROPS Million Hectares (1996-2013)



A record 18 million farmers, in 27 countries, planted 175.2 million hectares (433 million acres) in 2013, a sustained increase of 3% or 5 million hectares (12 million acres) over 2012.

Source: Clive James, 2013.

Situación Global de Cultivos Biotecnológicos 2013

19
PAÍSES
en desarrollo

2.000

agricultores de EEUU plantaron unas

50.000

hectáreas del primer maíz resistente a la sequía.



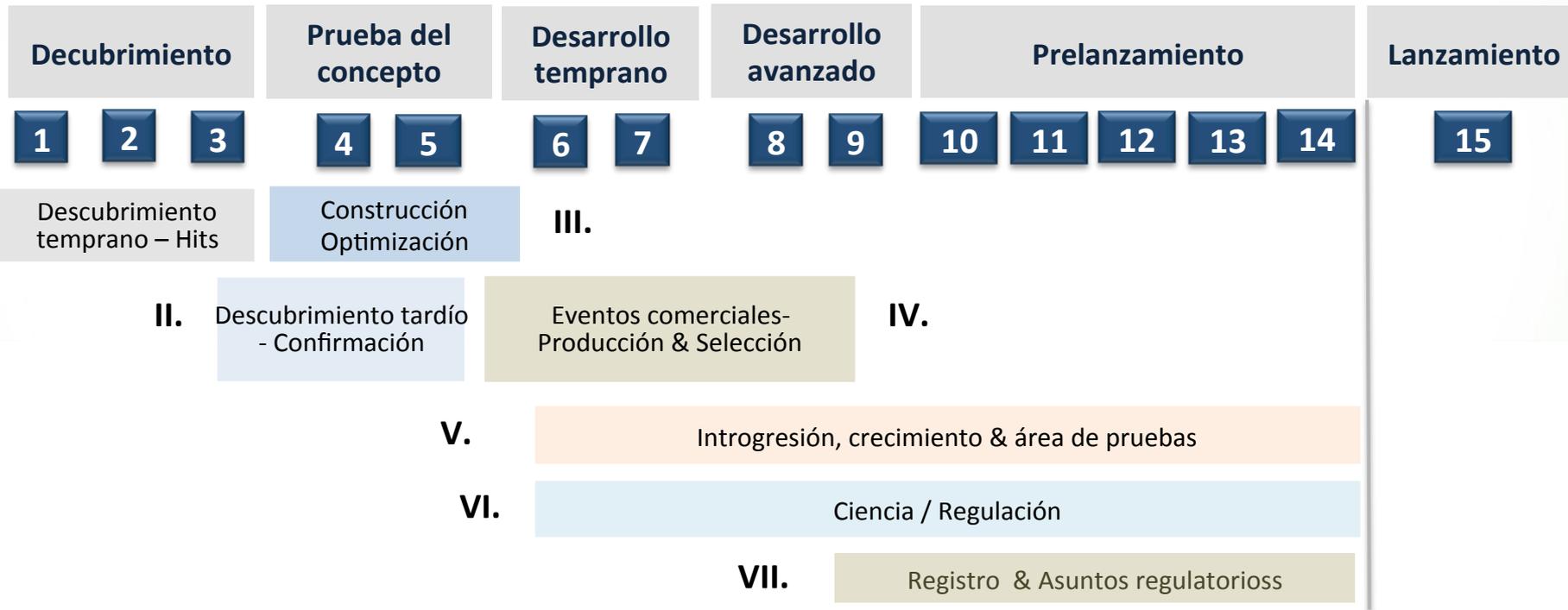
Millones de hectáreas

USA	70,1
Brasil	40,3
Argentina	24,4
India	11
Canadá	10,8





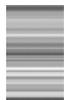
Proceso de Investigación y Desarrollo en biotecnología





Contenido



-  Un escenario en donde el protagonista es el **AGRICULTOR**
-  La innovación y la tecnología aliados del **AGRICULTOR**
-  El compromiso con el **AGRICULTOR**



Inversión y el compromiso de la Industria de la Ciencia de los Cultivos



Desde la molécula ... hasta todo el ciclo de vida del producto

Nuestro compromiso con programas de acompañamiento al **AGRICULTOR** contribuyen a la sostenibilidad agrícola.



CampoLimpioSM
PROGRAMA DE MANEJO DE ENVASES VACÍOS

CuidAgro
PROGRAMA DE MANEJO RESPONSABLE

Inversión 2013

18,6 M US\$

2,2 M US\$



En la Región
Andina



2013



Recuperación envases vacíos
de productos fitosanitarios en
América Latina



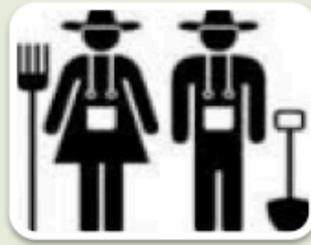
Responsabilidad Compartida

Definición clara de responsabilidades entre agricultores, distribución, la Industria, con el apoyo del Gobierno



Gobierno:

Programas educativos, fiscalización y licenciamiento ambiental



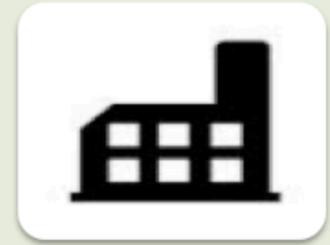
Agricultor:

Lavar, inutilizar, almacenar, devolver



Distribuidor:

Centro de acopio, Informar Educar



Industria:

Destino final Educar

CuidAgro

PROGRAMA DE MANEJO RESPONSABLE



145.473

personas
entrenadas

En el Area Andina



19.687
entrenados



**Capacitación Manejo responsable de
fitosanitarios en América Latina**





Alimentar un planeta con 9 billones de personas en 2050 es un desafío que solo podemos **ENFRENTAR TRABAJANDO** en equipo quienes hacemos parte de la cadena agroindustrial.

Un desafío que tenemos es promover ante la sociedad el rol que tiene EL AGRICULTOR como proveedor de alimentos inocuos, en abundancia y menores costos usando tecnología de clase mundial.





GRACIAS

