



Seminario: **El valor estratégico de las semillas en la agricultura**

San José, Costa Rica
8 y 9 de Julio 2015

Wilson Hugo AGP, FAO

UNA INÉDITA CONFLUENCIA DE PRESIONES.

- Cada día la agricultura produce en promedio 23.7 millones de toneladas de comida.
- Incluyendo: 19.5 millones de toneladas de cereales, raíces, tubérculos, frutas y hortalizas.
- 1.1 millones de toneladas de carne
- 2.100 millones de litros de leche.
- Entre captura de peces y acuicultura se recogen 400.000 toneladas de pescado.

Fuente FAO. (2012a). Global forest products facts and figures 2011.

(<http://www.fao.org/forestry/statistics/80938/en/>)

FAO. (2013c). *FAO statistical yearbook 2013. World food and agriculture*. Rome, FAO.

World Bank. (2007). *World Development Report 2008. Agriculture for development*.

UNA INÉDITA CONFLUENCIA DE PRESIONES.

- Mientras los bosques producen 9.5 millones de metros cúbicos de madera y leña.
- En un día, la producción de cultivos consume 7.4 trillones de litros de agua para riego
- Y 300.000 toneladas de fertilizante.
- El valor total de un día de producción agrícola está estimado en 7 mil millones de dolares.

Fuente FAO. (2012a). Global forest products facts and figures 2011.

(<http://www.fao.org/forestry/statistics/80938/en/>)

FAO. (2013c). *FAO statistical yearbook 2013. World food and agriculture*. Rome, FAO.

World Bank. (2007). *World Development Report 2008. Agriculture for development*.

UNA INÉDITA CONFLUENCIA DE PRESIONES.

- Además de proveer alimento, fibra y combustible, la agricultura emplea más de 1 cada 3 trabajadores en el mundo.
- Provee medios de vida para 2.5 mil millones de personas.
- Produce cohesión social en el medio rural
- Preserva culturas, tradiciones y costumbres.
- Produce importantes aportes, comúnmente no reconocidos, al paisaje, fauna silvestre, protección de hábitat silvestre y manejo de aguas.

Fuente FAO. (2012a). Global forest products facts and figures 2011.

(<http://www.fao.org/forestry/statistics/80938/en/>)

FAO. (2013c). *FAO statistical yearbook 2013. World food and agriculture*. Rome, FAO.

World Bank. (2007). *World Development Report 2008. Agriculture for development*.

Van Huylbroeck, G., V. Vandermeulen, E. Mettepenningen, and A. Verspecht. (2007). Multifunctionality of agriculture: a review of definitions, evidence and instruments. *Living Reviews in Landscape research*, 1:1-38.

UNA INÉDITA CONFLUENCIA DE PRESIONES.

- ❑ En los próximos 35 años la agricultura tendrá una confluencia de presiones sin precedentes.**
 - ❑ 30 % de aumento en la población mundial**
 - ❑ Intensificación de competencia por suelo, agua y energía.**
 - ❑ Amenazas del cambio climático**
 - ❑ Cambios en la dieta de 9.300 millones de personas.**
 - ❑ Aumentar la producción cuando algunos recursos naturales ya están sobre explotados.**
 - ❑ Será necesario expandir y acelerar la transición hacia la sostenibilidad.**



**Todo debe realizarse en forma
SOSTENIBLE.**



Y aumentar esa producción

- + 60 %**
- En lo próximos 35 años**
- + 100 % en los países en desarrollo.**
- Si no hay cambios en dieta.....**



Los cambios en producción serán complejos

- ❑ Junto con el aumento de población hay cambios de ingreso en países/regiones**
- ❑ Que llevan a cambios en las dietas/
costumbres alimenticias**

UNA INÉDITA CONFLUENCIA DE PRESIONES.

- **Fallar en los cambios que se necesitan llevará entre otras cosas a:**
 - **Pobreza, desigualdad, hambre y malnutrición**
 - **Dietas inadecuadas y formas de consumo insostenibles.**
 - **Escasez de tierra, degradación y erosión de suelos**
 - **Escasez de agua y su contaminación**
 - **Pérdida de biodiversidad y recursos genéticos**
 - **Incremento de efectos de cambio climático**

Una perspectiva de tiempo.....

- ❑ Cuando yo nací habían 3.200 millones de habitantes
- ❑ Hoy hay 7.100
- ❑ En 2050 se estima una población de 9.300
- ❑ Triple de población mundial en menos de un siglo?

Una perspectiva de tiempo.....

- ❑ El índice de precios de alimentos estaba estable.
- ❑ Comenzó a tener movimientos fuertes en 2007
- ❑ No se ha estabilizado desde entonces

Indice FAO
De Precios
de alimentos





Los desafíos de producción de alimentos

- ❑ Las dinámicas de producción, comercio y consumo de alimentos **crean incertidumbre**
- ❑ Incertidumbres pueden llevar a **sobre reacción** de mercados
- ❑ El desafío del cambio climático agrega mas incertidumbre
- ❑ Y el desafío de la producción de bio combustibles compite con la agricultura de alimentación.

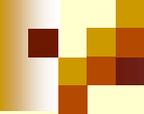
A photograph of terraced rice fields. The terraces are filled with young green rice plants. A person is visible in the lower left, carrying a basket on their back. The background shows more terraces extending up a hillside.

Los desafíos de producción de alimentos

- ❑ El area cultivada no puede expandirse mayormente.
- ❑ Puede retraerse
- ❑ **50% de aumento de rendimiento es esperado del mejoramiento genético y semilla de calidad.**
- ❑ **Un sector semillerista funcional es uno de los pilares fundamentales para el éxito en estos desafíos.**



■ Breve Repaso de las estructuras del sector Semillerista

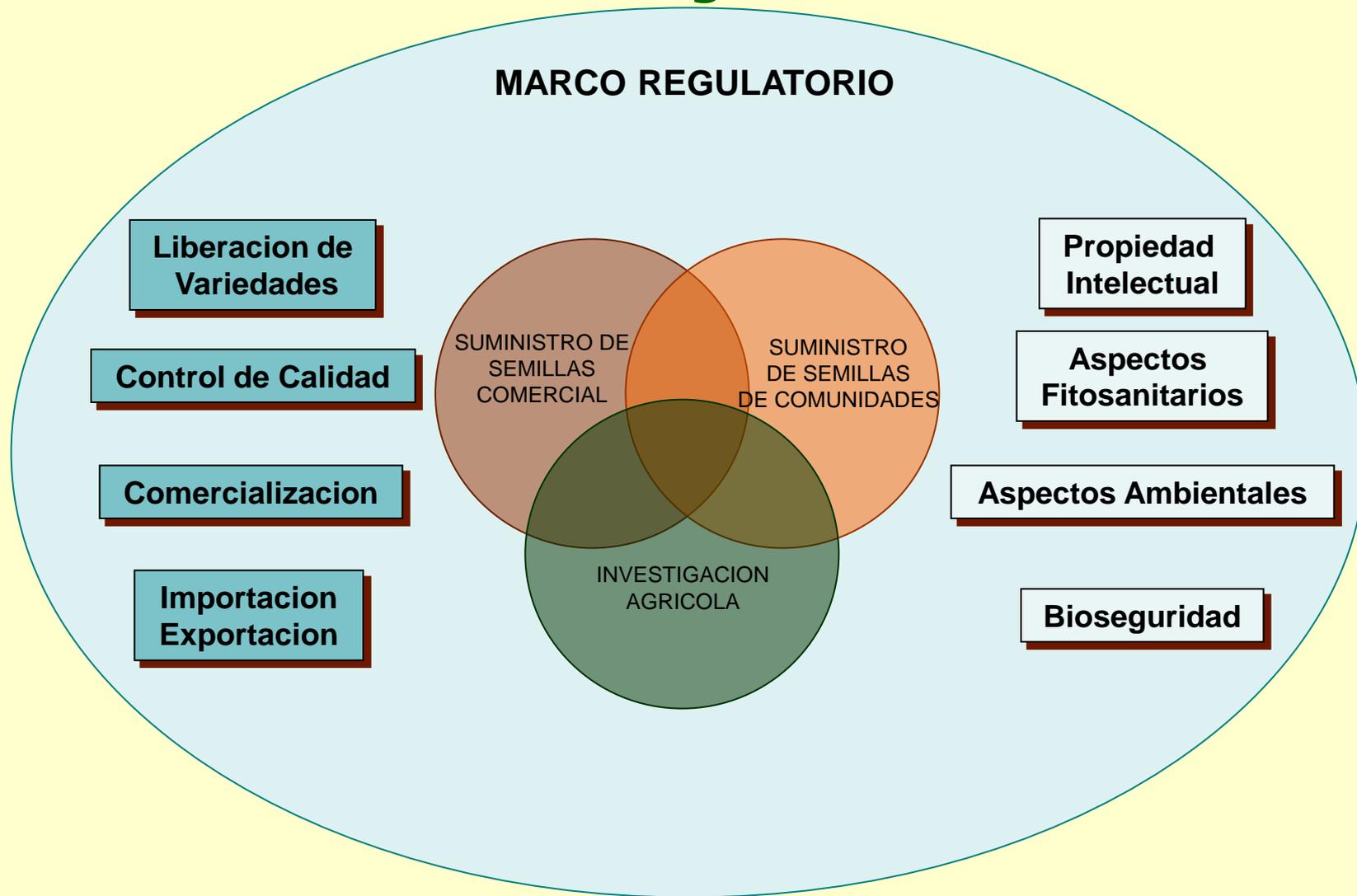


La Semilla tiene diferentes funciones

- Produccion Agricola: Seguridad de suministro/ Calidad
- Cambios en Agricultura: Políticas de innovacion
- Como commodity: Políticas de negocio
- Transporte de biodiversidad: Políticas Medioambientales
- Transporte de conocimiento: Propiedad intelectual/
conocimientos ancestrales

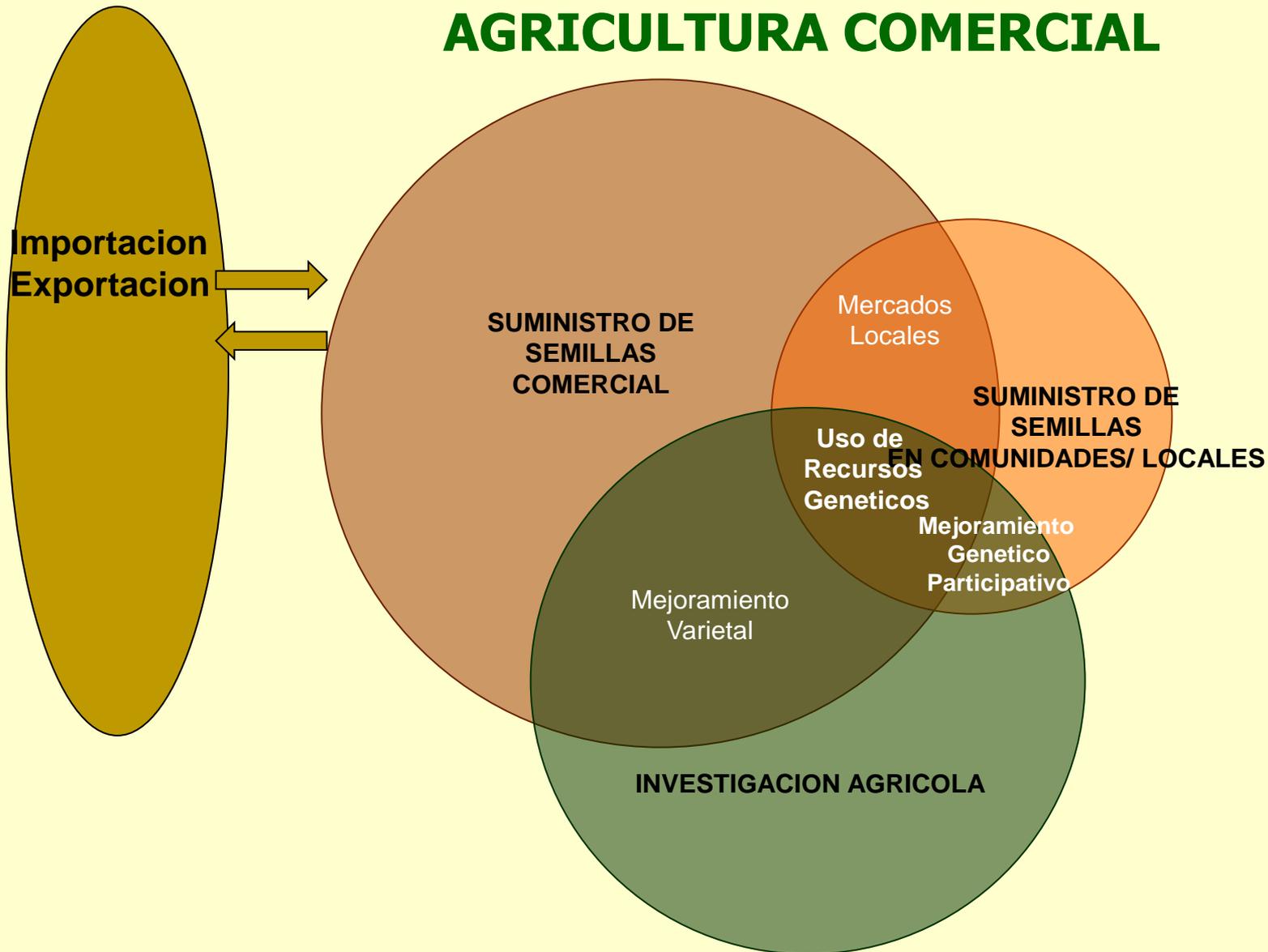
Sistema Nacional de Semillas

– Marco Regulatorio



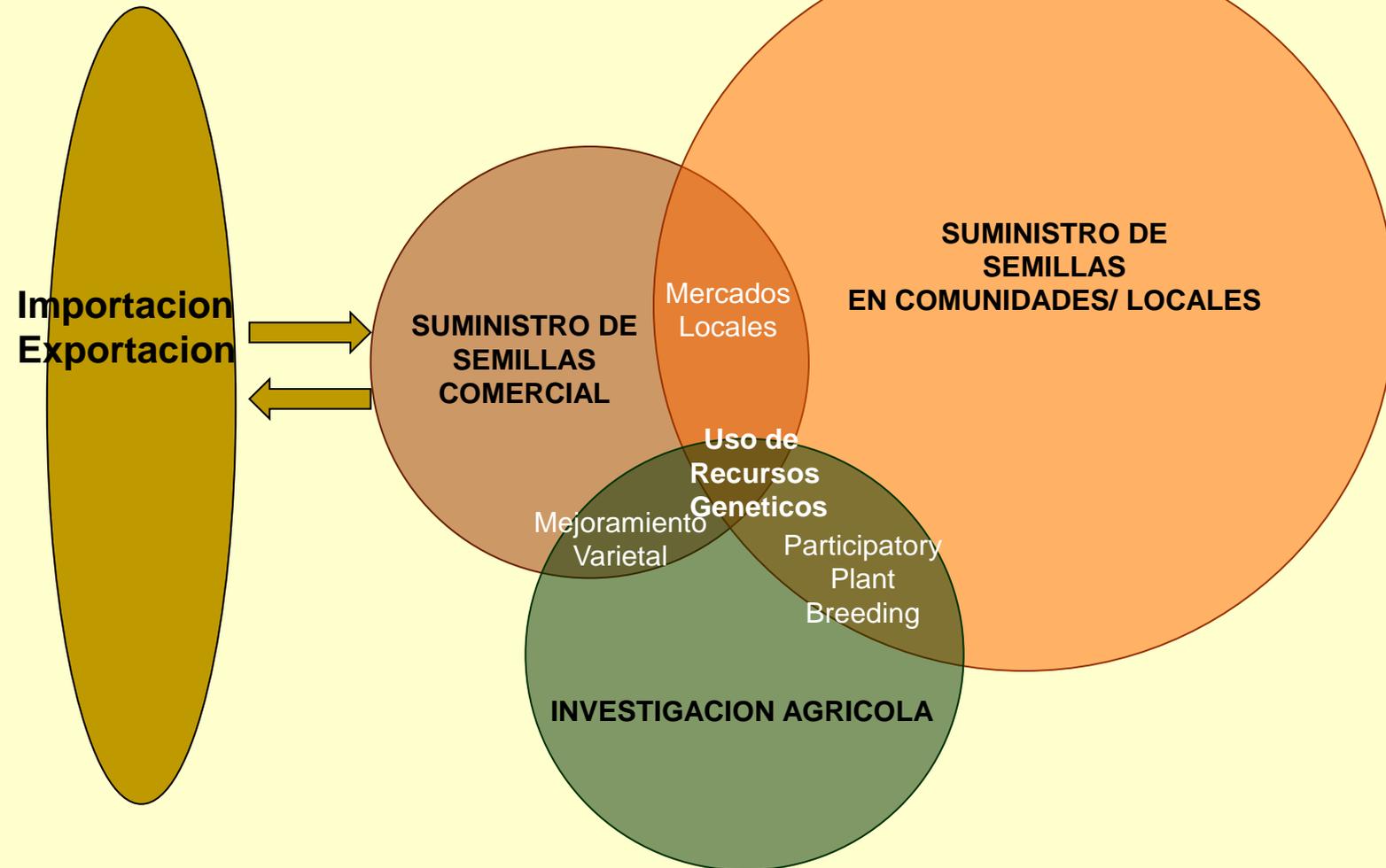
Sistema Nacional de Semillas

AGRICULTURA COMERCIAL



Sistema Nacional de Semillas

Agricultura Familiar



Limitantes mas comunes encontradas

- Mala infraestructura producción y procesamiento
- Tamaño pequeño de mercado
- Baja demanda efectiva
- Clientes pequeños, dispersos
- Difusion de tecnología ineficiente
- Estadísticas de producción y consumo de semilla no precisas.
- Poco conocimiento del Mercado
- Distorsion de mercado por donaciones

Características en el sector Semillas

- ❑ Sector Formal versus Informal
- ❑ Competitividad de negocio y retorno de inversión
- ❑ **Cultivos de alto margen en semillas** (Maiz y Sorgo híbrido, hortícolas) Vs **Cultivos de bajo margen** – (Arroz, Frijol, Trigo, Maiz)

Diferentes sistemas coexisten

- Cada país tiene una coexistencia de:
 - Híbridos de especies rentables, generalmente asociados a empresas privadas de gran tamaño.
 - Variedades de polinización abierta creadas por institutos de investigación o empresas privadas.
 - Agricultura de comunidades con venta de semillas en sector informal
 - Agricultura con variedades nativas o criollas sin registro
- Esos sistemas coexisten en la mayoría de los países.
- El principio de oferta – demanda se mantiene.



- **APOYO INTERNACIONAL a las instituciones del sector semillas.**



Estructura Internacional

- Autoridad Semillerista --- Asunto interno de cada país.
- Generacion nuevas variedades --- GPA, CGIAR, TIRFA.
- Medioambiente--- CBD (Nagoya + Cartagena) +-. IPPC (CIPF)
- Produccion de semillas OECD



Estructura Internacional

- Control de Calidad --- **ISTA, AOSA**
- Cadena de ventas, cadena de valor. -- **ISF**
- Asociación de productores --- **ISF**
- Reconocimiento Propiedad Intelectual --- **UPOV**
- Políticas de semilla, Formulacion, Implementacion --- **Interno en cada país.**



Estructura Internacional

- **GPA**, Plan de Accion Mundial
- Marco lógico de utilización de recursos genéticos
- Mide y contabiliza aspectos importantes de la utilización de recursos genéticos
- Seguido a voluntad por gobiernos
- Integrado por técnicos elegidos por cada pais.
- Promover la eficiencia en las acciones mundiales orientadas a la conservación y utilización sostenible de los RFAA
- Vincular la conservación con el uso
- Consolidar la implementación del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura



Estructura Internacional

- **CGIAR**: Grupo consultivo en Investigación Agrícola Internacional
- Organización internacional de investigación sin fines de lucro
- Identifican limitantes al desarrollo que la ciencia pueda solucionar
- Desarrollan programas de investigación para solucionarlos.
- Históricamente proveedores de genética.



Africa Rice Center
Bioversity International
Center for International
Forestry Research
(CIFOR)
International Center for
Agricultural Research
in the Dry Areas
(ICARDA)
International Center for
Tropical Agriculture
(CIAT)
International Crops
Research Institute for
the Semi-Arid Tropics
(ICRISAT)
International Food
Policy Research
Institute (IFPRI)



International Institute of
Tropical Agriculture
(IITA)
International Livestock
Research Institute
(ILRI)
International Maize and
Wheat Improvement
Center (CIMMYT)
International Potato
Center (CIP)
International Rice
Research Institute
(IRRI)
International Water
Management Institute
(IWMI)
World Agroforestry
Centre (ICRAF)
World Fish



Estructura Internacional

- **TIRFA**, Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación.
- Basado en el principio que los países no son autosuficientes en todos los recursos genéticos que necesitan.
- Promueve el intercambio justo de recursos genéticos con potencial utilización en mejoramiento genético.



Estructura Internacional

- **OECD**, Organización para la cooperación y el desarrollo Económico:
- Estandares para certificación de semillas.
- Los Sistemas de Semillas de la OECD ofrecen un marco reglamentario mundial para la **certificación varietal de semillas agrícolas que se comercializan internacionalmente.**
- Las Semillas certificadas se producen y son **oficialmente controladas de acuerdo con los procedimientos comunes armonizadas en 58 países participantes**
- La adhesión a los sistemas es voluntaria

Categorías de semillas de OECD

Etiqueta Categoría Pre Básica

O.E.C.D. SEED SCHEME	Species :
	Cultivar :
	Category : PRE-BASIC SEED
	Reference number : RCH
	Declared weight Kg. :

Etiqueta Categoría Básica

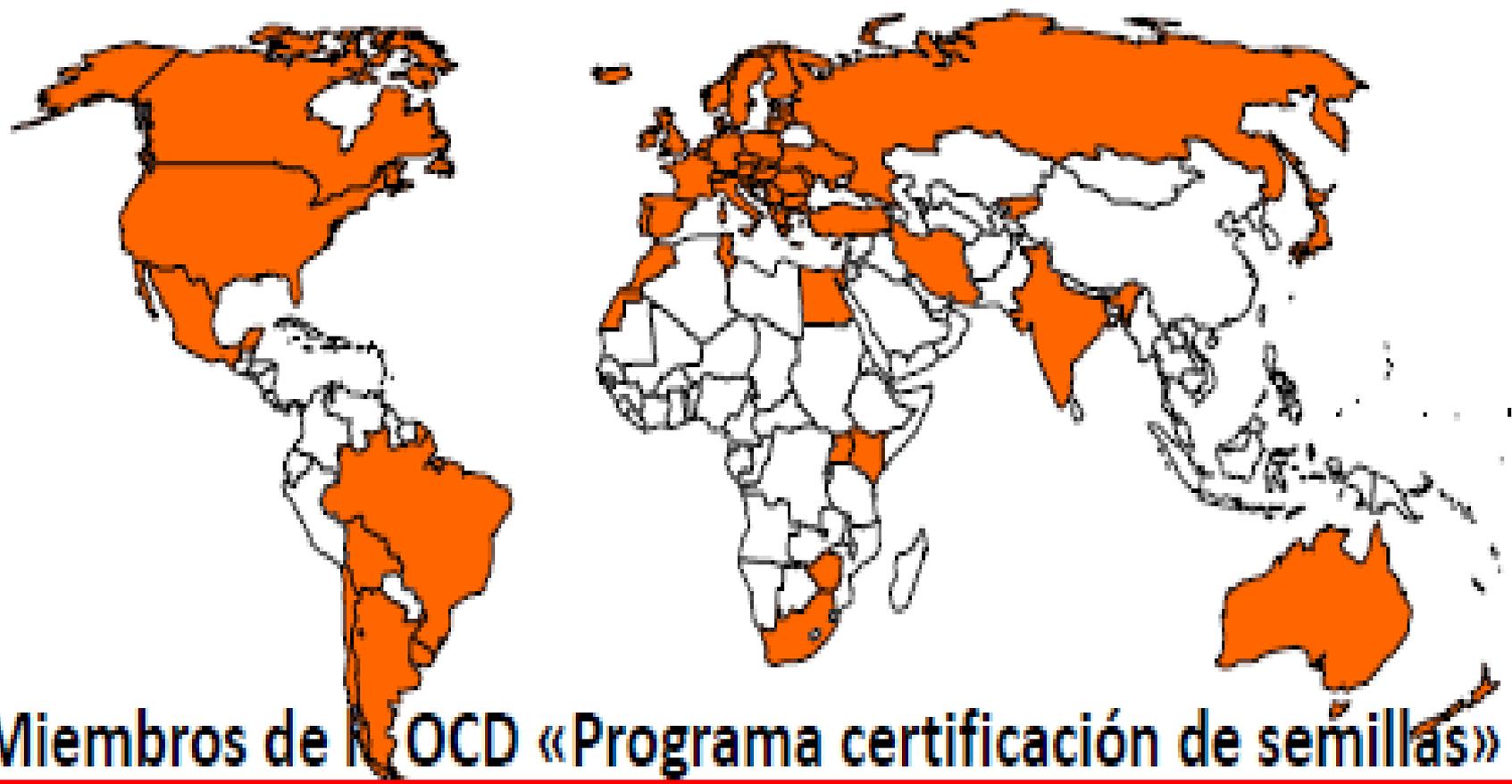
O.E.C.D. SEED SCHEME	Species :
	Cultivar :
	Category : BASIC SEED
	Reference number : RCH
	Declared weight Kg. :

Etiqueta Categoría Certificada 1^{ra} Generación

O.E.C.D. SEED SCHEME	Species :
	Cultivar :
	Category : CERTIFIED SEED 1 st GENERATION
	Reference number : RCH
	Declared weight Kg. : Date of sealing

Etiqueta Categoría Certificada 2^{da} Generación

O.E.C.D. SEED SCHEME	Species :
	Cultivar :
	Category : CERTIFIED SEED 2 nd GENERATION
	Reference number : RCH
	Declared weight Kg. : Date of sealing



Miembros de la OECD «Programa certificación de semillas»



Estructura Internacional

- **AOSCA:** Asociación de Agencias Oficiales de Certificación de Semillas (AOSCA)
- Está conformada por 44 agencias de certificación de Estados Unidos, a las que se han sumado los siguientes países en calidad de miembros internacionales:
- Australia, Argentina, Canadá, Chile y Nueva Zelanda.
- Establece estándares mínimos de pureza genética e identidad varietal para las diferentes clases/categorías de semilla certificada
- Estandariza los procedimientos y regulaciones y los procedimientos operacionales entre las distintas agencias de certificación.

Categorías de semillas de AOSCA

Categoría Fundación

FOUNDATION SEED	
Kind	
Variety	
Class	FOUNDATION
Reference Number	Lot No.
MEMBER OF THE ASSOCIATION OF OFFICIAL SEED CERTIFYING AGENCIES	

Categoría Registrada

REGISTERED SEED	
Kind	
Variety	
Class	REGISTERED
Reference Number	Lot No.
MEMBER OF THE ASSOCIATION OF OFFICIAL SEED CERTIFYING AGENCIES	

Categoría Certificada

CERTIFIED SEED	
Kind	
Variety	
Class	CERTIFIED
Reference Number	Lot No.
MEMBER OF THE ASSOCIATION OF OFFICIAL SEED CERTIFYING AGENCIES	



Estructura Internacional

- **ISTA**, Asociación Internacional de Analistas de Semillas
- Fundada en 1924 con el objetivo de estandarizar la forma de análisis de semilla.
- Es una asociación de personas y laboratorios sin fines de lucro, imparcial, independiente, libre de intereses económicos y de influencias políticas.
- Sede en Zurich, Suiza.
- Asociados 201 laboratorios miembros oficiales y privados en 56 países, de los cuales 120 están acreditados y pueden emitir certificados internacionales (orange – blue).



Estructura **Internacional**

- **ISTA**, Asociación Internacional de Analistas de Semillas
- Aproximadamente 400 científicos y analistas colaboran con esta Asociación.
- Países adhieren voluntariamente a utilizar los estándares en sus sistemas de análisis de semilla.
- Laboratorios son capacitados y luego evaluados para obtener acreditación
- La evaluación es permanente.

Estructura Internacional ISTA





Estructura Internacional

- **AOSA**, Asociación de analistas oficiales de semilla, USA y Canada.
- Creada en 1908 para estandarizar la forma de análisis de semilla entre los estados de USA.
- Es una asociación de personas y laboratorios (particulares, oficiales, universidad)
- Combinación de profesionales de Gobierno e Industria
- Reglas de análisis de laboratorio internacionalmente reconocidas y desarrolladas por la industria y entidades regulatorias.
- Reglas reconocidas internacionalmente por organismos (OECD, UE, USDA, ISF)



Estructura Internacional

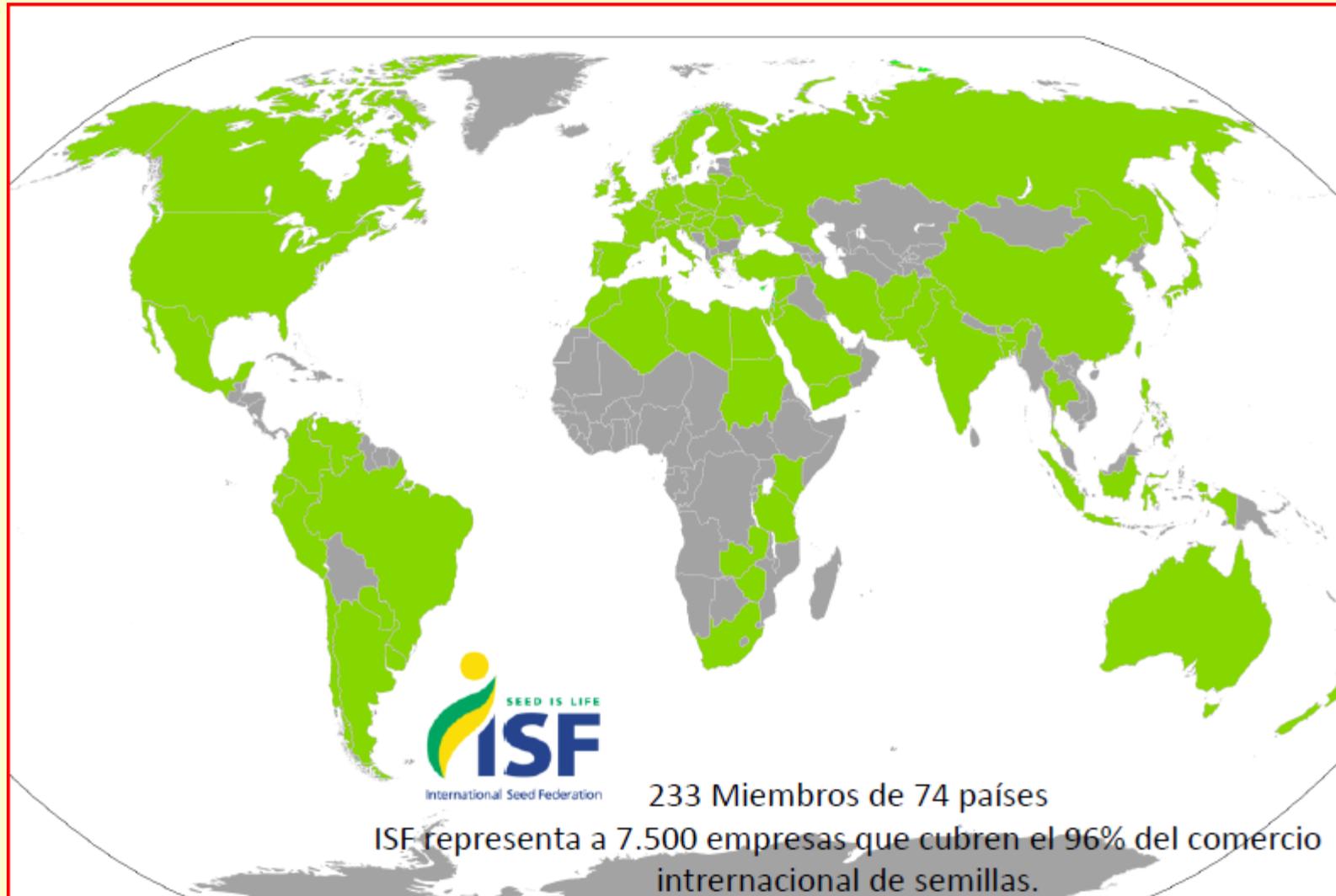
- **ISF**, Federación Internacional de Semillas.
- Facilita el comercio internacional de semillas, el acceso a conocimiento y las tecnologías asociadas.
- Establece reglas de comercio y reglas de arbitraje.
- Los miembros son las Organizaciones Nacionales de Producción de semilla.
- Organiza Congreso y rueda de negocios anual para mas de 1.500 empresas semilleristas del mundo.



Estructura Internacional

- **ISF:**
- Representa a la industria semillerista ante
 - OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)
 - UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants)
 - ISTA (International Seed Testing Association)
 - IPPC (International Plant Protection Convention)
 - FAO (Food and Agriculture Organization of the UN)
 - CBD (Convention on Biological Diversity)
 - WIPO (World Intellectual Property Organization)

Estructura Internacional





Estructura Internacional

- **IPPC- CIPF**, Convención Internacional de Protección Fitosanitaria.
- Es un acuerdo internacional de sanidad de las plantas
- Cuenta con 181 países signatarios.
- Su finalidad es proteger las plantas cultivadas y las plantas silvestres previniendo la introducción y la propagación de plagas.
- Los países importadores establecen los requisitos fitosanitarios para introducción de material de propagación.
- La forma de comunicar estos requisitos varía, pudiendo hacerse a través de Permisos de Importación, Directivas, Decisión, Resoluciones e incluso publicaciones en las páginas web oficiales de las Organizaciones Nacionales de Protección Fitosanitaria



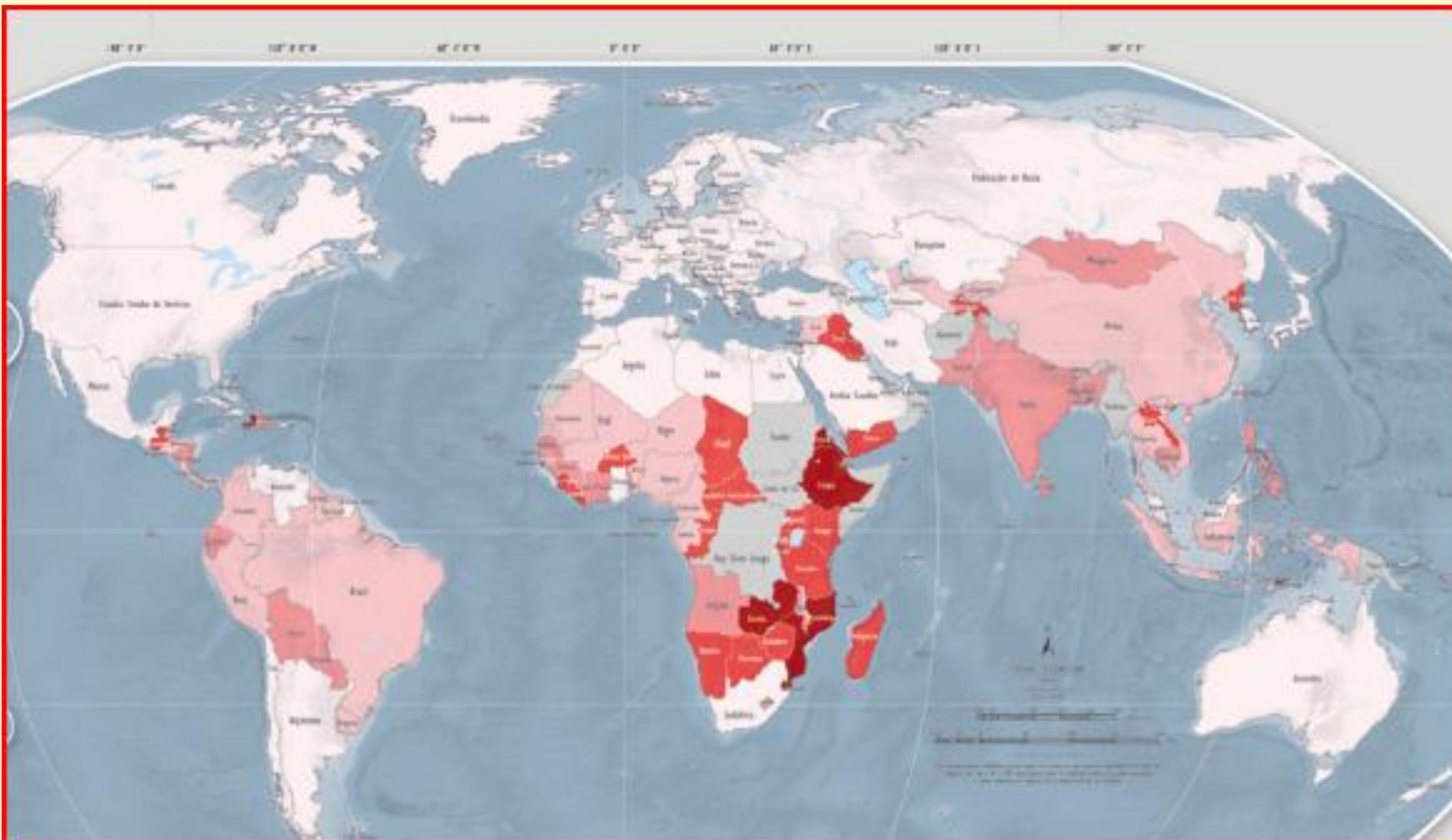
Estructura Internacional

- **UPOV:**
- Union para la Protección de Obtenciones Vegetales.
- Mision: Proporcionar y fomentar un sistema eficaz para la protección de las variedades vegetales, con miras al desarrollo de nuevas variedades para beneficio de la sociedad.
- Funciona dentro de WIPO (ONU)
- Es una organización Intergubernamental independiente formada por los estados miembros.
- Los países son representados generalmente a través de sus Ministerios de Agricultura

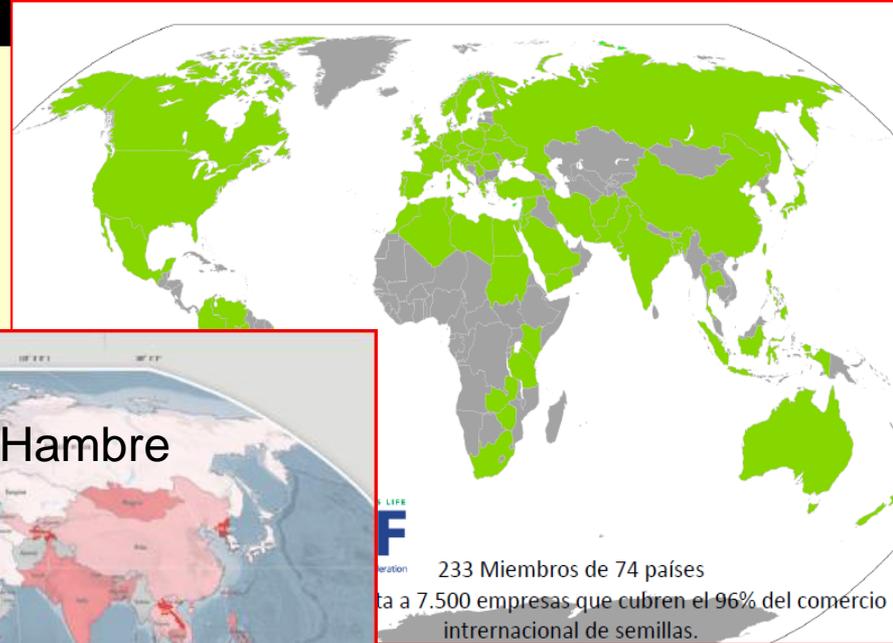
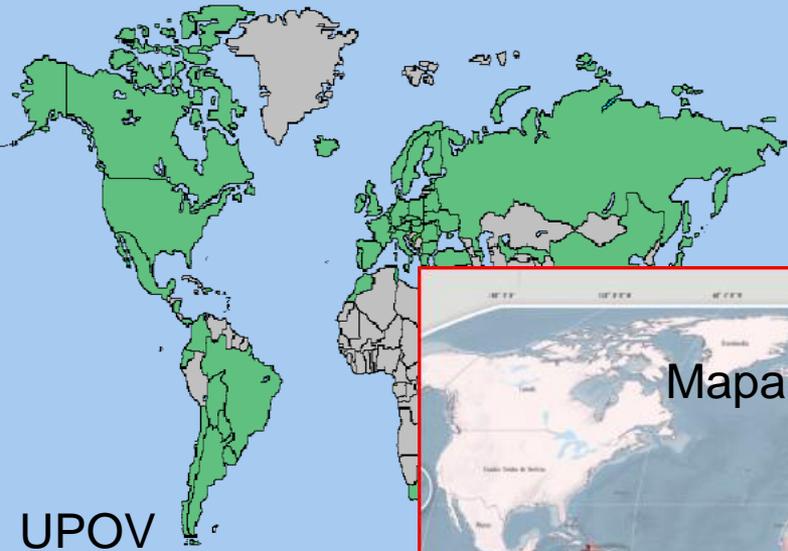
Estructura Internacional: Países Miembros de UPOV



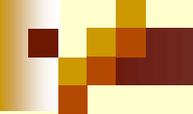
Mapa FAO 2013 Hambre en el Mundo



Integración mundial sector semillas

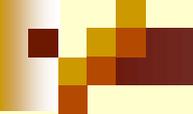


■ Políticas de semilla: Definición, Formulacion, Elementos.



Actividades de Fao en desarrollo de Políticas de Sector Semillas

- FAO Asiste a Países y Regiones que lo solicitan, a desarrollar políticas de desarrollo de sector semillerista que sean conducibles, flexibles, coherentes, comprensibles, integradas y alineadas con la región.
- Asiste a regiones en el desarrollo de armonización de normas de producción y comercio de semillas.
- Desarrolla guías para colecta, descripción y mantenimiento de recursos genéticos in situ y ex situ.



Actividades de Fao en desarrollo de Políticas de Sector Semillas

- Las estrategias están alineadas con el Plan de Acción Mundial de Recursos Genéticos y con el Tratado Internacional de Recursos Genéticos
- En los últimos años se han incrementado las solicitudes de gobiernos para apoyo en desarrollo de sus políticas de Sector Semillas.

Comienzos de los trabajos

- ❑ Comenzó en los 70 – 80 con la evidencia de que la falta de planificación y conectividad entre actores del sector semilla impedía desarrollo.

- ❑ Se realizaron consultas con expertos en desarrollo de sector semillas.
 - ❑ Florencia 1997
 - ❑ Roma 1998
 - ❑ Milan 2011

Experiencia actual de la Fao

- ❑ Taller Regional de Politicas de Semilla para Africa Occidental, Benin 2011, 10 paises.
- ❑ Taller Regional de Politicas de Semilla para Asia Central, Estambul 2011, 10 paises
- ❑ Taller Regional de Politicas de Semilla para Sur y Centro America, Santa Cruz de la Sierra 2012, 14 paises.
- ❑ Taller Regional de Politicas de semilla, continuacion, Asia Central, Bishkek 2013, 10 paises
- ❑ Taller Regional de Politicas de Semilla para Europa del Este, Chisinau, Noviembre 2013.

Experiencia actual de la Fao

- Países donde se ha brindado apoyo para el desarrollo de Política de Semilla

Afghanistan

Angola

Azerbaijan

Benin

Burkina Faso

Cambodia

Eritrea

Gambia

Ghana (en desarrollo)

Guinea (en desarrollo)

Ivory Coast

Kyrgyzstan

Lesotho

Libano

Liberia

Madagascar

Mali

Mauritania

Moldova (en desarrollo)

Rep Dem Congo

Senegal (en desarrollo)

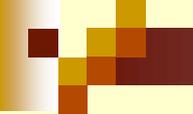
Sierra Leona

Tajikistan

Togo

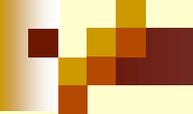
Que es una Política de Semillas

- Es una declaración de Intención de un Gobierno.
- Es una explicación de un Gobierno sobre su posición e intenciones relacionadas al sector semillas
- Es la forma escrita de la visión que un Gobierno tiene de su sector semillas a futuro.
- Tiene un objetivo como política global que puede ser diferente en distintos países
- Tiene un objetivo claro para cada uno de los elementos que componen la política de semillas y la forma de obtenerlos



Que es una Política de Semillas

- El documento de Política Nacional de Semillas dirige a las leyes y los reglamentos actuales of futuros.
- Es un documento jeraquizado y aprobado por el sistema político
- Define claramente los roles y responsabilidades de los actores dentro del sector semillas, públicos o privados.
- Provee la creación de mecanismos de coordinacion entre ellos
- Desarrollado con un proceso consultivo de creación que involucra a los representantes de los actores involucrados

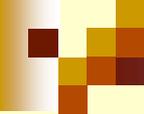


Como es una Política de Semillas Efectiva?

- ❑ **Reconoce los problemas y desafíos específicos de cada país.**
- ❑ **Es una “visión compartida” adoptada por actores del sector semillas**
- ❑ **Desarrollada a través de un proceso consultivo de actores del sector público y privado.**
- ❑ **Idealmente debería ser formulada antes de la ley de semilla y sus regulaciones, o ser utilizada para base de revisión de leyes y regulaciones.**

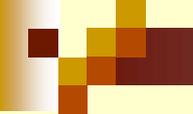
Como es una Política de Semillas Efectiva?

- ❑ Establece un mecanismo de coordinación de las actividades del sector
- ❑ Es acompañada de un plan de acción para la implementación de los objetivos acordados en cada elemento.
- ❑ Política y plan de acción son implementadas firmemente desde el gobierno.
- ❑ Existe monitoreo y evaluación de desarrollo ágil para definir puntos de cambio o ajustes.



El Proceso Consultivo

- ❑ **Determina y Analiza un estado de situación del sector semillas**
- ❑ **Analiza Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas**
- ❑ **Confronta el estado de situación con la región**
- ❑ **Realiza un primer encuentro con representantes de los actores del sector publico y privado**

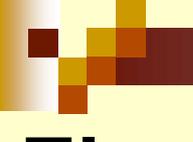


El Proceso Consultivo

- ❑ **Se discuten los objetivos de los elementos viendo las opciones que existen para cada elemento.**
- ❑ **Se realiza un documento escrito con las recomendaciones.**
- ❑ **Se realiza una segunda etapa consultiva de aprobación**
- ❑ **Se envía para aprobación Ministerial.**

Elementos de la Política de Semillas

- ❑ Es la agrupación de todas las variables en el sector dentro de “capítulos”
- ❑ La version actual surge también de un proceso consultivo a expertos internacionales que utilizaron esta metodología o similar
- ❑ Finalizado en la reunión de Milan.
- ❑ Existen variadas formas de agrupar las variables, se define la presente como metodología estándar.
- ❑ La adopción de una misma metodología ayuda desde el inicio en la armonización regional.



Elementos de la Política de Semillas

1. Desarrollo de Variedades
2. Producción de Semillas
3. Extensión Agrícola (pública y privada)
4. Marketing de Semillas
5. Desarrollo de Empresas Semilleristas
6. Cadena de valor agregado
7. Seguridad en Semillas
8. Creación de Capacidades
9. Exportación e Importación
10. Marco Regulatorio
11. Supervisión y Coordinación

1. Desarrollo de Variedades

- Objetivo: Utilizar el germoplasma de fuente nacional e internacional a la mayor extensión posible.
- Apoyo a la colección, conservación y uso de germoplasma
- Disponibilidad de semilla básica de las variedades, especialmente las preferidas.
- Conexión entre desarrollo de variedades y producción de semillas.
 - Mejoramiento Genético obedeciendo demanda.
 - Priorización de cultivos, aspectos ecológicos, variedades criollas, metodología de mejoramiento

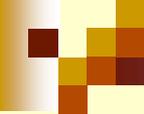
1. Desarrollo de Variedades

- Apertura del mejoramiento genético, mejoramiento local y extranjero, utilización de materiales criollos.
- Rol del mejoramiento público y privado, Propiedad Intelectual.
- Ensayos Varietales, registro y liberación.
- Sistema de utilización de variedades importantes así como minoritarias viniendo de cultivos “huerfanos”.

2. Producción de Semillas

- ❑ Objetivo: Incrementar y asegurar la disponibilidad de semilla de calidad de variedades mejoradas.

- ❑ Rol del sector Público y Privado en producción de semillas.
 - Nivel de desarrollo del sector Privado
 - Propiedad Intelectual / Licenciamiento
 - Definición del sector formal de semillas (tipos de certificación)
 - Variedades Criollas en el sector Formal – Variedades Registradas en sistemas de las comunidades.
- ❑ Colaboración entre el sector público y el privado.
 - ejemplos varios: Producción de semilla básica
- ❑ Evolución del sector informal al formal o apoyo al sector informal.



Alianza en el Sector Público - Privado

- Actividades que pueden hacerse por el sector público o el sector privado:
 - Mejoramiento Genético
 - Producción de semilla básica
 - Producción de semilla certificada
 - Mantenimiento varietal
 - Ensayos de evaluación para registro
 - Descripciones varietales
 - Banco de Germoplasma
 - Ensayos demostrativos de variedades/ días de campo
 - Entrenamiento en producción de semilla y control de calidad.
 - Trabajos de investigación en producción de semilla.

3. Extensión Agrícola

(Publica y Privada)

- ❑ Objetivo: Desarrollar capacidades para una extensión que ayude al reconocimiento por el mercado del valor de variedades.
- ❑ Rol de los servicios de extensión en promover el uso sostenible de semillas de calidad.
- ❑ Creación de interés e información sobre aspectos de aseguramiento de calidad y sus regulaciones.
- ❑ Desarrollo de sistema de Extensión con visión Global
- ❑ Facilitar la conexión Investigación – Extensión – Agricultor en aspectos de semillas.

4. Marketing de Semillas

- ❑ Objetivo: Conectar al productor con el consumidor de semillas.
- ❑ Claro estudio del mercado y su dinámica.
- ❑ Dinámica de demanda de semillas para facilitar la integración entre producción y demanda y definir intervenciones.
- ❑ Promoción de uso de semilla de calidad a Agricultores incluyendo una definición respecto a control de precios y subsidios.
- ❑ Fortalecimiento de redes de distribución de semillas.
- ❑ Estrategia de salida para intervenciones de precios y subsidios. Evaluación de impacto a corto y largo plazo.

5. Desarrollo de Empresas Semilleristas.

- Objetivo: Define claramente las oportunidades y regulaciones para el rol del sector privado.
- Promoción de una Industria Semillerista: Escenario amigable para negocios y regulaciones razonables.
- Definición de modelos de empresas semilleristas e iniciativas de producción por demanda.
- Promoción de ambiente competitivo con regulaciones respecto a monopolios.

6. Cadena de Valor

- ❑ Objetivo: Comunicación del sector semillas con comercio internacional, Agroindustrias y dependencias Ministeriales.
- ❑ Vision de Cadena de Valor Agricola para el desarrollo del sector semillas, observación de agro procesadores como potencial creacion de demanda de semillas.
- ❑ Rol de la Agroindustria en la promoción del sector semillas. Estimulación de uso de semilla de calidad o especialidades.
- ❑ Políticas particulares para estandarización de producción (ejemplo frutas y algunas hortalizas)

7. Seguridad en Semillas

- ❑ Objetivo: Generar preparación para enfrentar riesgos relacionados a inseguridad de suministro de semillas
- ❑ Definición del marco logico de seguridad en semillas (disponibilidad, acceso, variedades apropiadas)
- ❑ Guías para planes de largo plazo de mitigación o respuesta a problemas generados por Cambio Climático.
- ❑ Decisión referente a potenciales conflictos entre seguridad de semillas y desarrollo del sector productivo.
- ❑ Principios guía para usar en caso de situación de emergencias.

7. Seguridad en Semillas

- Manejo de Riesgos y Desastres (desastres naturales, crisis alimentarias)
- Utilización de diversidad genética para incrementar seguridad en semillas (especies, variedades, fuentes de semilla)
- Sistema de Alerta Temprano, definición y monitoreo.

8. Creación y Fortalecimiento de Capacidades

- ❑ Objetivo: Desarrollo de capacidades específicas necesarias para implementar la Política de Semilla
- ❑ Fortalecimiento técnico e institucional en recursos humanos e infraestructura.
- ❑ Creación de Capacidad como parte de la Política de semilla pero diferenciado de extensión o investigación.

8. Creación y Fortalecimiento de Capacidades

- ❑ Entrenamiento y Educación. Creación de curriculum en Semillas. Ejemplos
 - ✓ Entrenamiento en Trabajo
 - ✓ Entrenamiento Universitario
 - ✓ Curriculum a traves de módulos

- ❑ Conección con Asistencia Internacional.

- ❑ Apoyo Gubernamental en formación en tecnología de semillas y Agronegocios.

9. Exportación e Importación

- ❑ Objetivo: Determinar el nivel de apertura que tendrá el país respecto al comercio internacional de variedades y semillas.
- ❑ Roles y funciones de organismos de contralor fitosanitario, de calidad, registros y propiedad intelectual.
- ❑ Observancia permantene a organizaciones y tratados internacionales.
- ❑ Sistema de homologación de variedades y categorías de semilla en la región.
- ❑ Sistema de comercio exterior, permisos de exportación, cupos.
- ❑ Sistema de comunicación interno con roles y funciones definidas (aduana, autoridad semilla, autoridad fitosanitaria, cuarentena, propiedad intelectual)

10. Marco Regulatorio

Leyes y Regulaciones en :

- Roles y Actividades del sector Publico y Privado
- Etiquetado de semilla, mercadeo y marketing
- Sistema de Evaluación, Registro y Liberación de Variedades.

- Certificación de Semillas
-
- Minimos Estandares y su revisión periódica.
- Relación de Semilla Certificada y mecanismo alternativo.

10. Marco Regulatorio

Leyes y Regulaciones en :

- Propiedad Intelectual y derechos de Agricultor.
- Regulaciones Fitosanitarias
- Bioseguridad
- Armonización Regional e Internacional (ej:ISTA, OECD, UPOV)
- Exportaciones e Importaciones

11. Supervisión y Coordinación

- Objetivo: Definición de un organismo encargado de la Supervisión y Coordinación durante el proceso de Implementación y actualización.
- Monitoreo del estado de la implementación
- Coordinación entre actores públicos y privados luego de la definición de roles.
- Financiación del proceso de implementación.
- Llamado a consulta para actualización de normas, estándares o tratados Internacionales.
- Organismo asesor del Ministerio.

CONCLUSION

- Los elementos presentados son una guía a la formulación de una Política Nacional de Semillas
- Su uso debería tomar en cuenta el estado de situación Nacional, la política de Agricultura y los objetivos de la Política de Semillas.



Gracias