



**Ingeniería 2014**

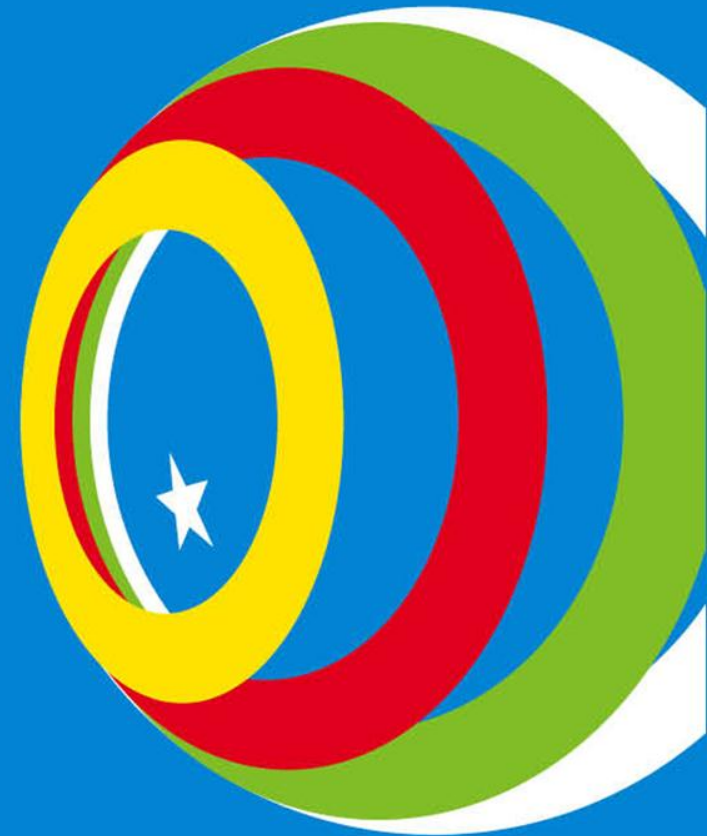
Latinoamérica y Caribe  
Congreso - Exposición

Construyendo un Futuro  
Regional Sostenible

**4 al 6 de Noviembre de 2014** - Centro Costa Salguero - Buenos Aires - Argentina

## Tecnologías en tiempos de cambio

Ing.Agr Emanuel Bodega Duckwitz  
Gte Produccion. Grupo Los Grobo





Que tienen en común ?!?!?

# Ideas + Experiencias = Conocimiento Tiempo



# Tecnologías que se retroalimentan

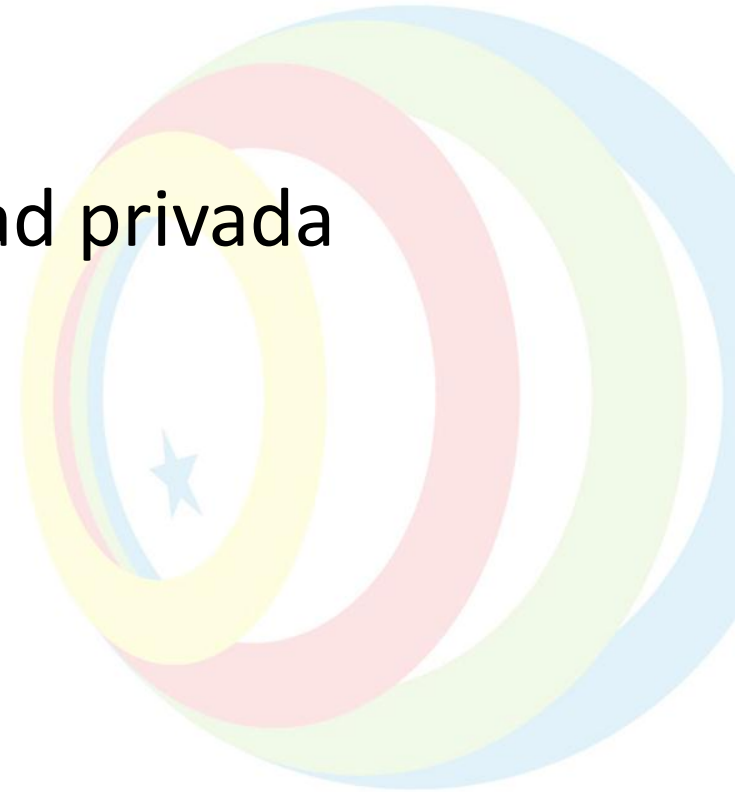
- ✓ Selección de plantas
- ✓ Labranzas
- ✓ Medios de transporte, bueyes y caballos
- ✓ Aparición de la herraduras
- ✓ Rotación de cultivos



□ Impacto social

# Siglo XVII

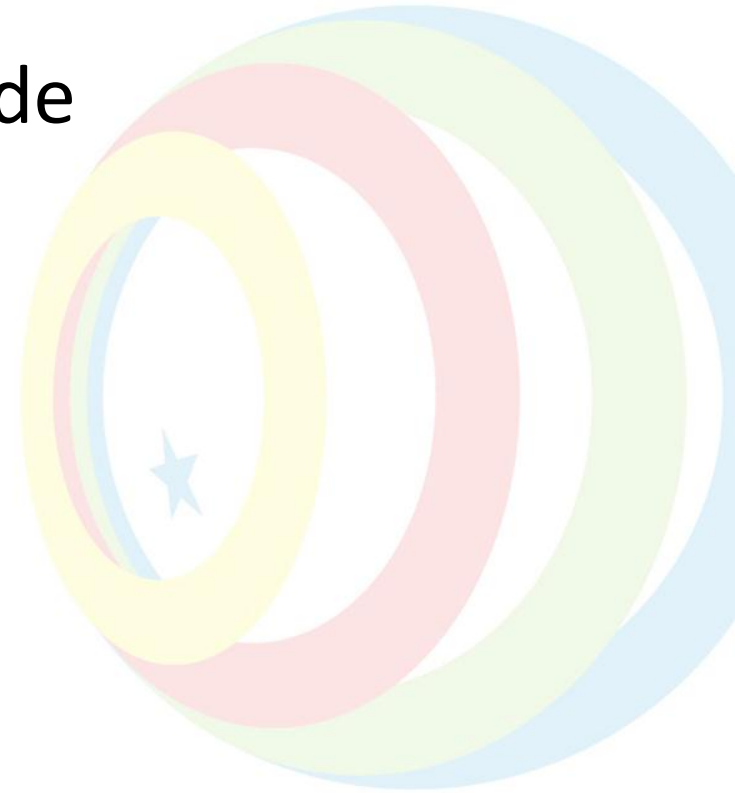
- ✓ Marco legal agrícola
- ✓ Mercado de tierras, propiedad privada
- ✓ Fertilización
- ✓ Mecanización
- Investigación
- Especialización, Edafología, Fisiología, .....



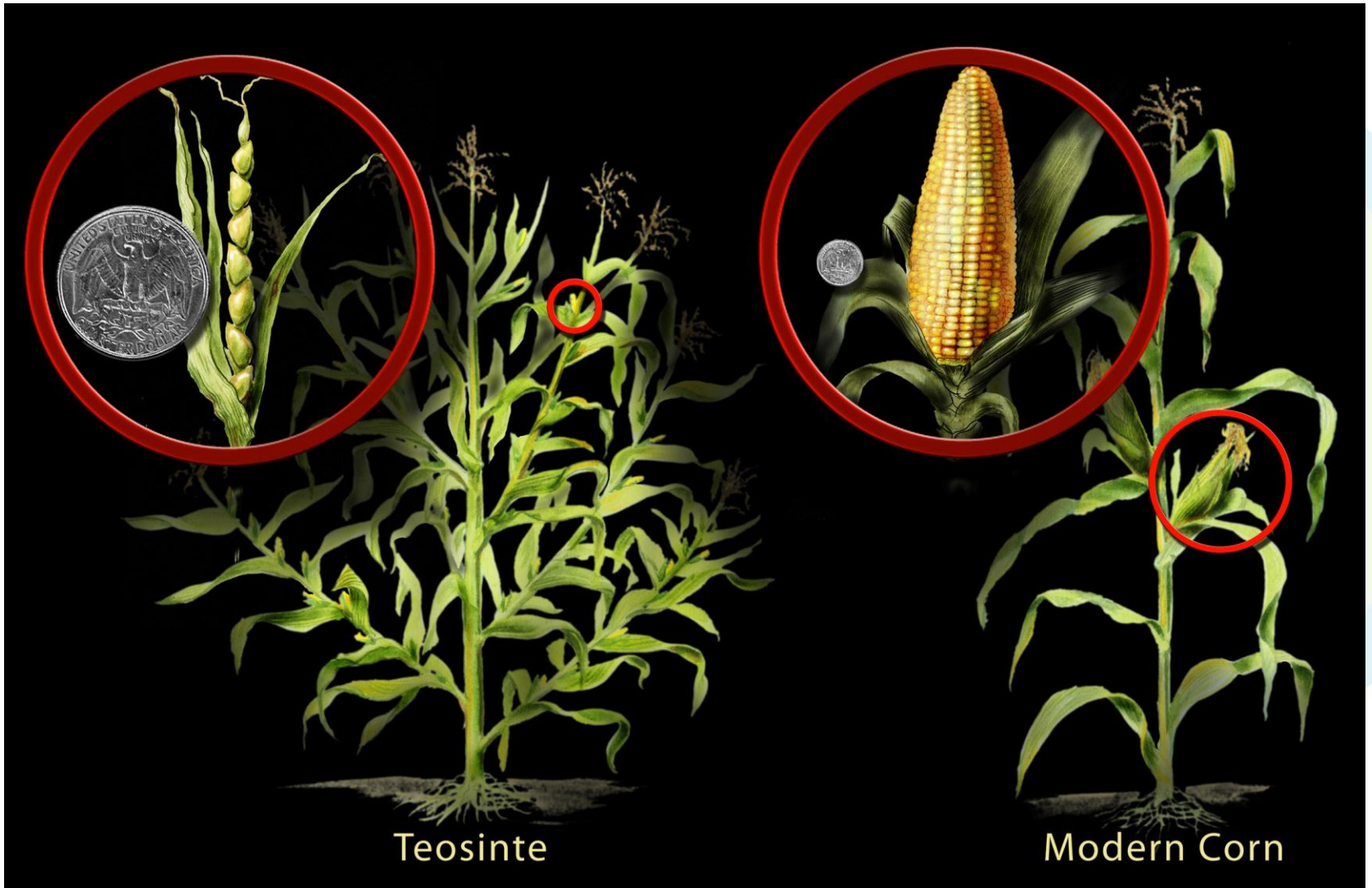
# Siglo XX

## Revolución Verde

- ✓ Germoplasmas
- ✓ Técnicas de cruzamiento
- Inclusión de OGM



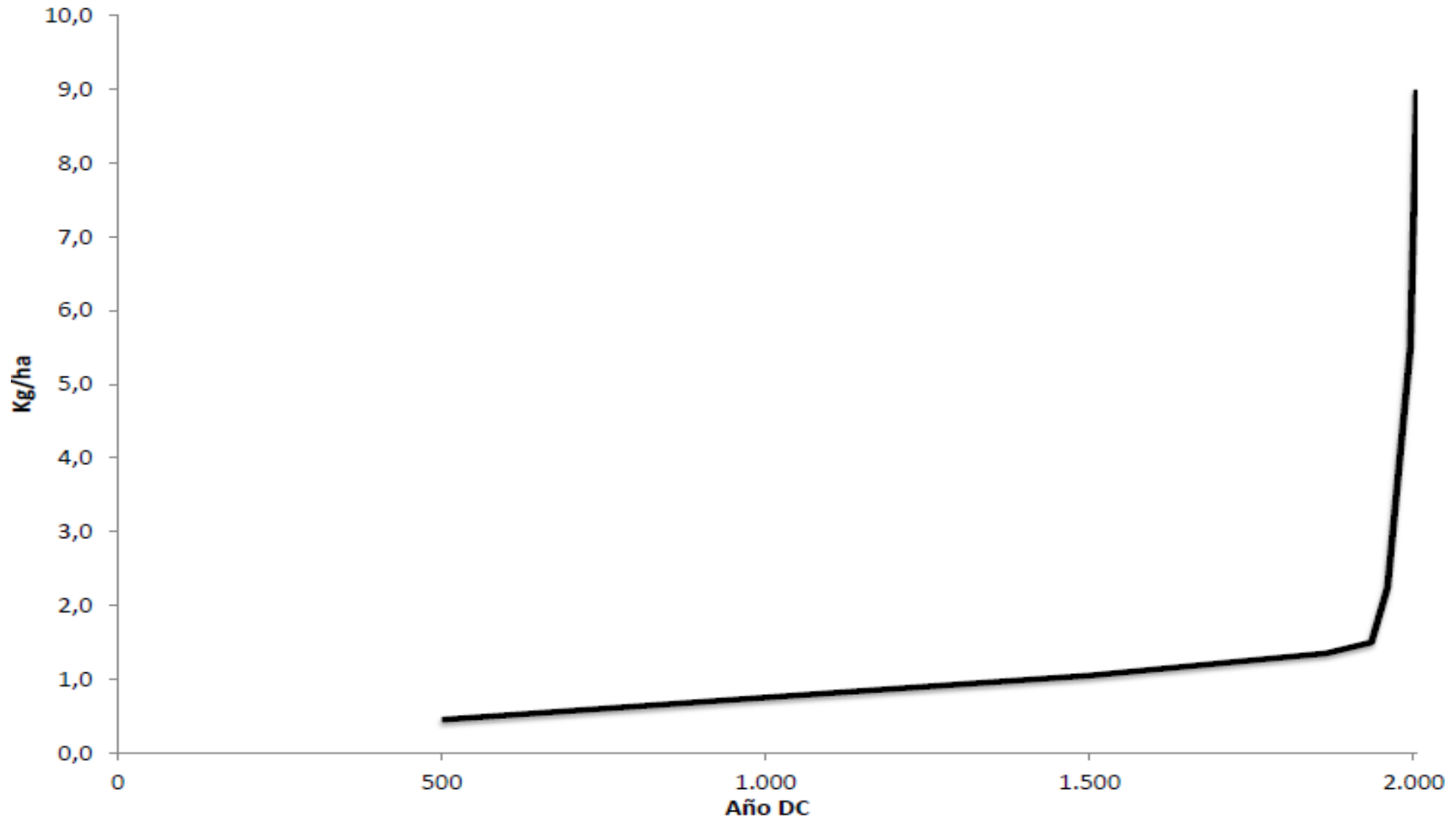
## ESPECIALIZACION



Teosinte

Modern Corn

# Aumento de productividad del maíz en los últimos 2000 años





# Intensificación

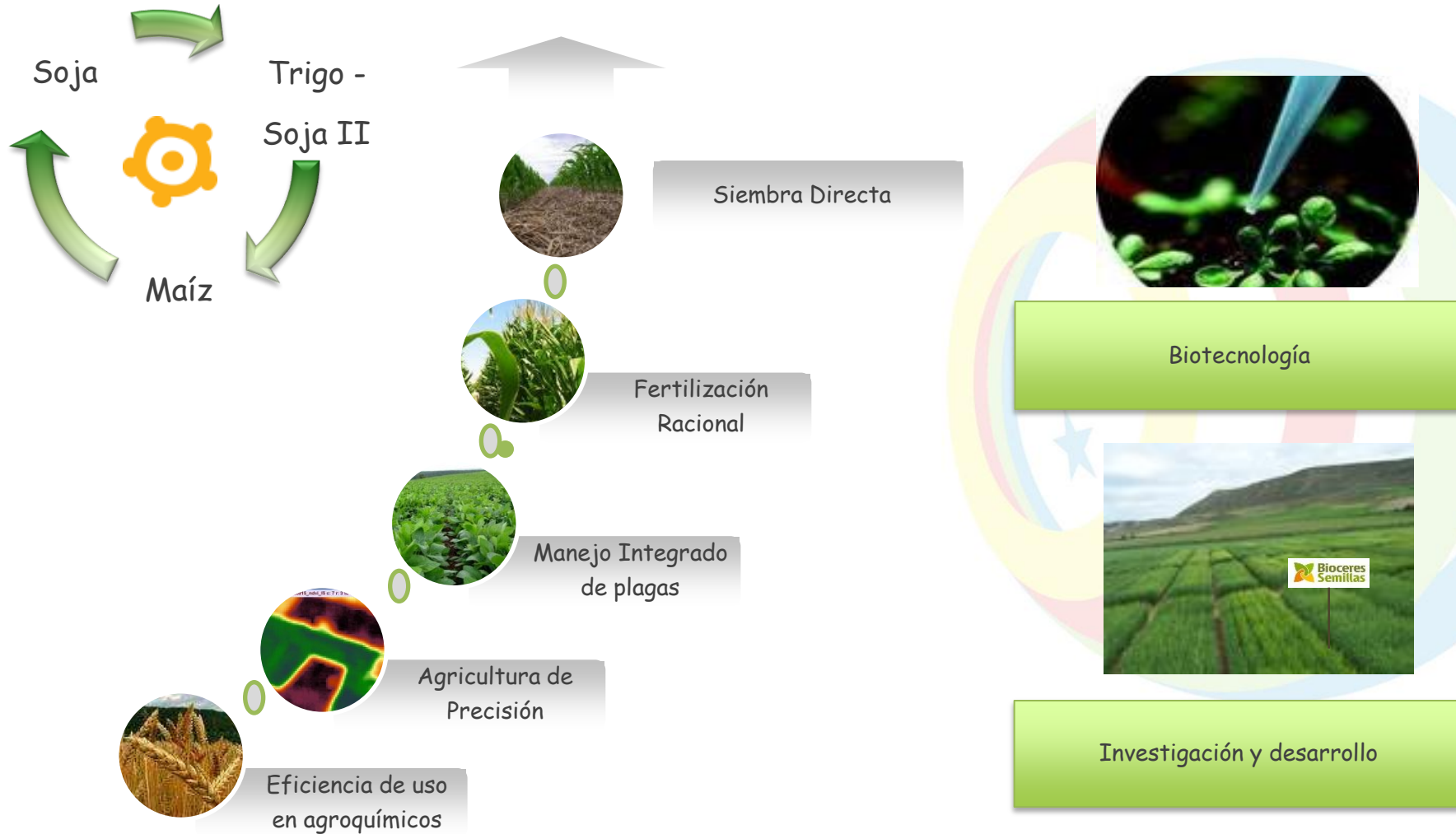
- ✓ > Producción
- > Uso de agroquímicos
- > Fertilizantes



○ Agricultura sostenible



# Tecnología y sustentabilidad ambiental



# Un nuevo perfil de agricultor

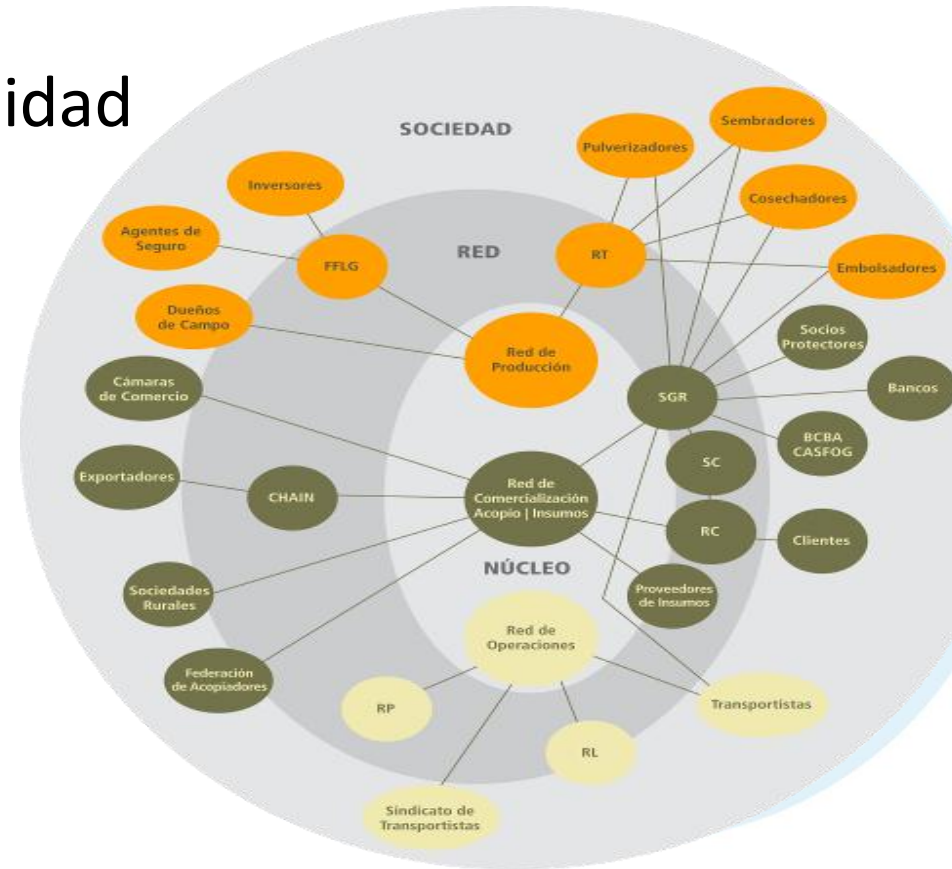


- ✓ Conocimiento
- ✓ Tecnificación
- ✓ Especialización
- ✓ Interacción



# Nuevas demandas, conforman redes:

- Especialistas, suelos, fertilidad
- Genética y biotecnología
- Maquinaria agrícola
- Software
- Empresas de transporte
- Finanzas
- Abogados
- Contadores
- Entre otros .....



# El diseño ya no es solo para objetos

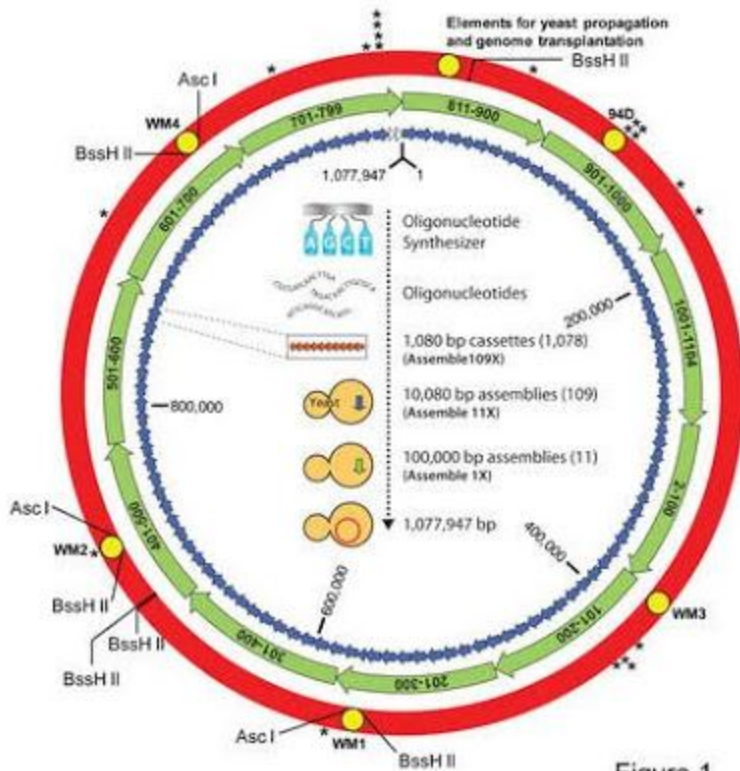
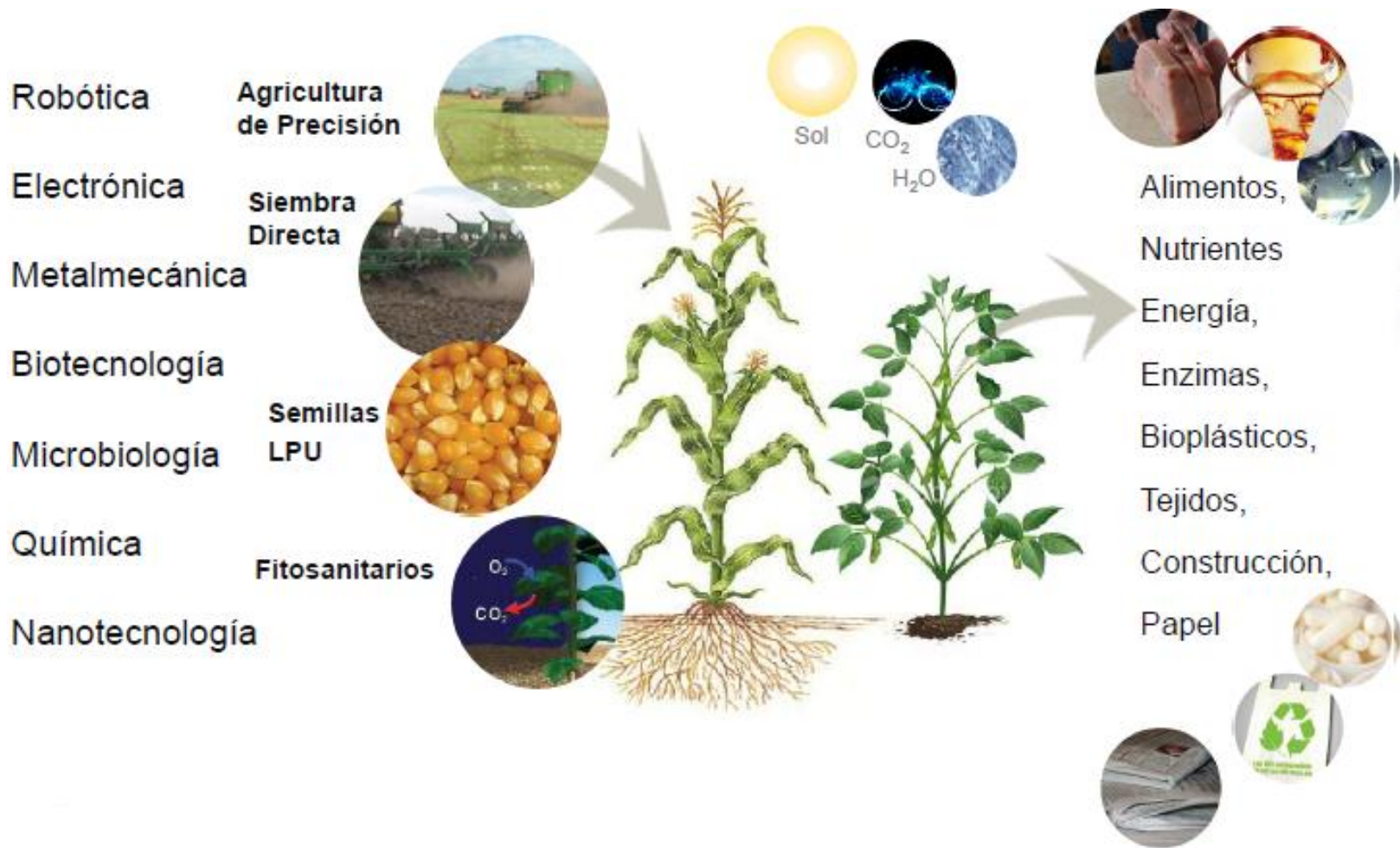


Figure 1

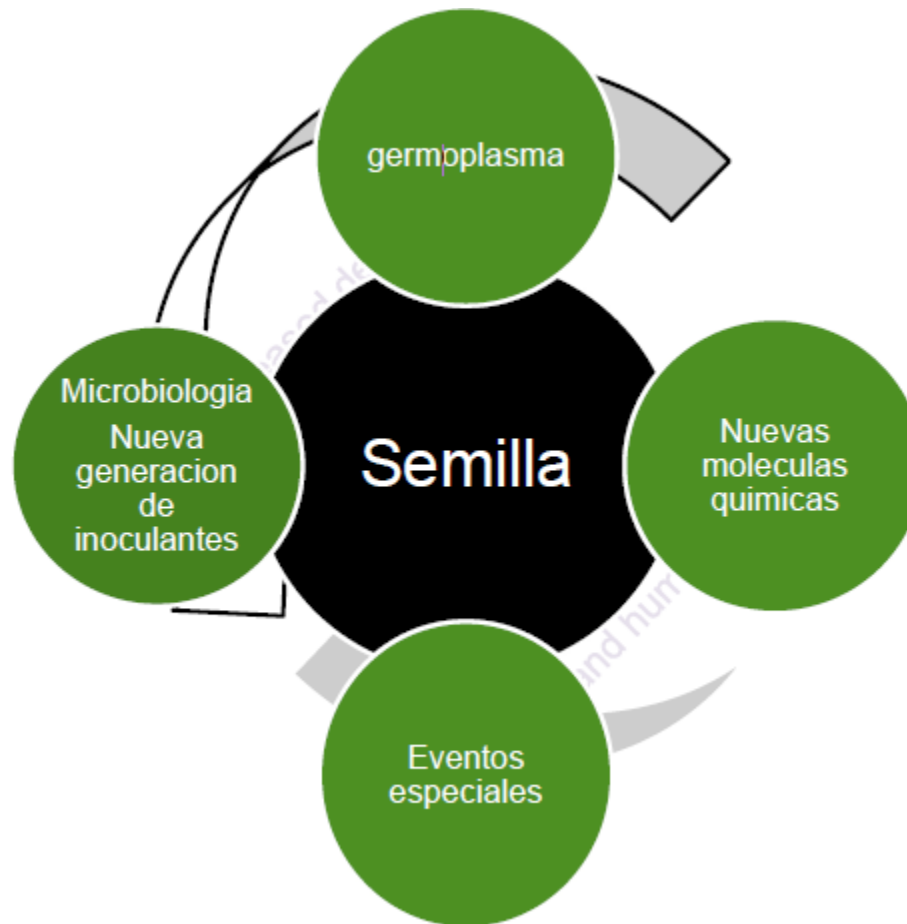


Fuente: Gibson et al. 2010, Science

# Gestión de la fotosíntesis

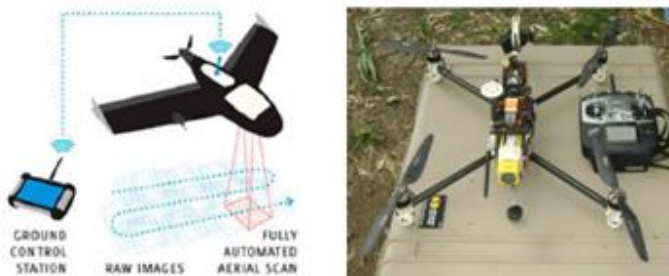


# La semilla como vehículo de tecnología





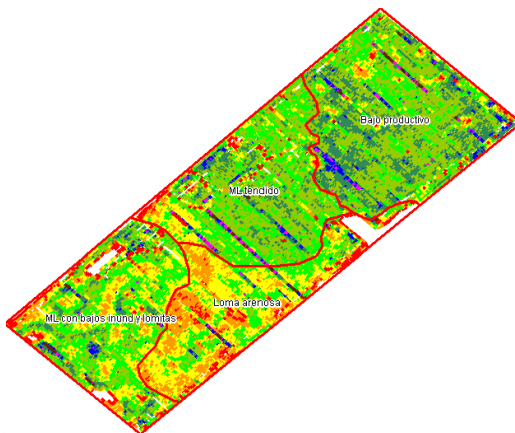




UAV'S



# Generación y flujo de información



# Nuevas herramientas de gestión

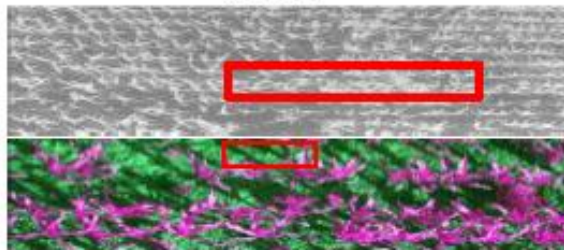
Precision agriculture (PA)



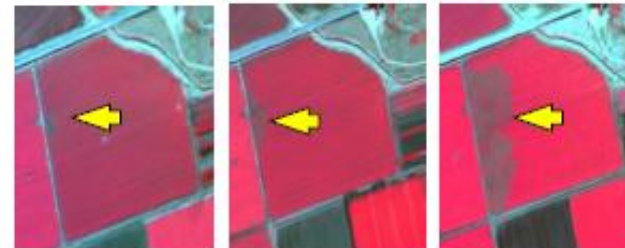
Online crop monitoring (OCM)



Weed monitoring system (WMS)



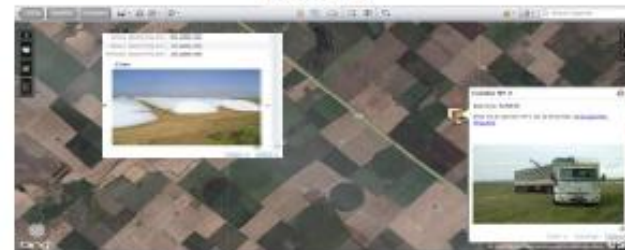
Damage Estimation System (DES)



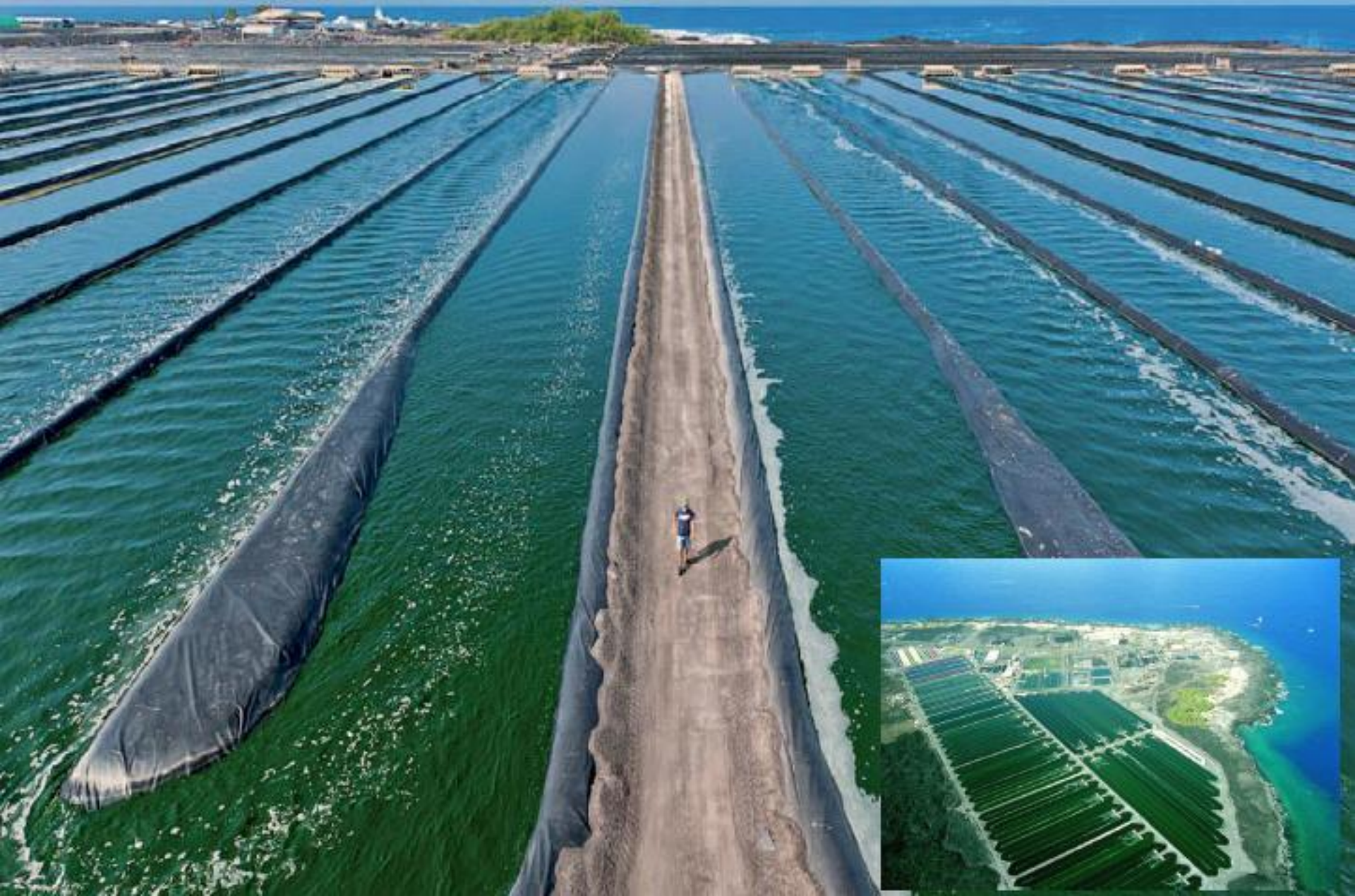
Crop information system (CIS)



Silo bags and transport monitoring (SBTM)



# Nuevos sistemas de producción

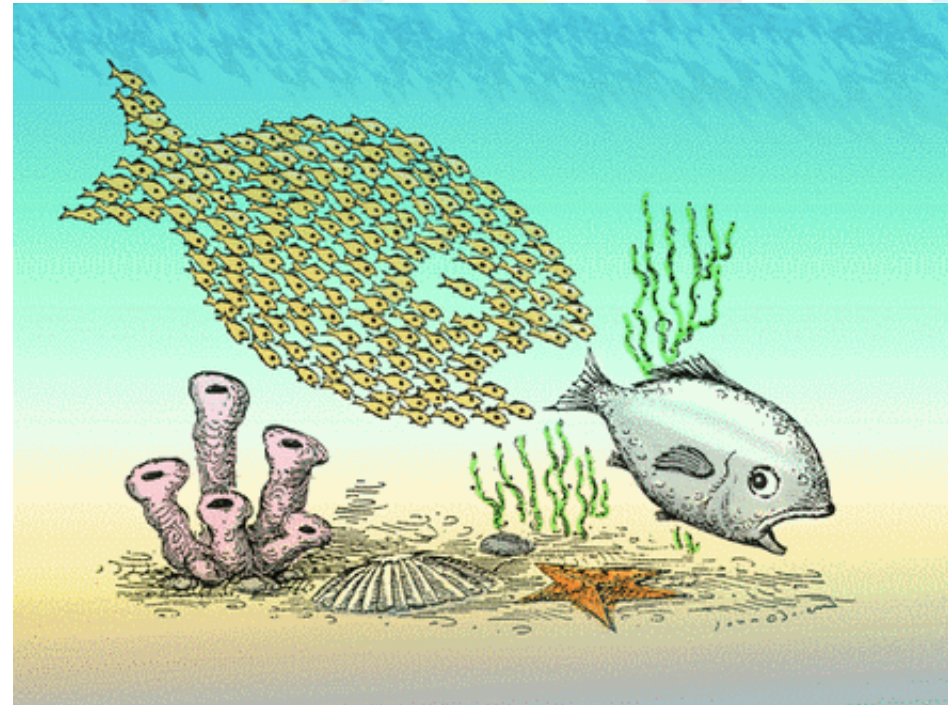


# Nuevos sistemas de producción



# La sociedad ya no segmenta por el tamaño de sus actores, sino por su capacidad de organizarse

- Rol del estado
- Redes de productores
- Especialización
- Adaptabilidad
- Velocidad de respuesta
- Gestión
- Instituciones
- Nuevas forma de gobierno globales



# Estamos preparados?





“No es la especie más fuerte la que sobrevive, ni la más inteligente, sino la que responde mejor al cambio.”

- Charles Darwin



Muchas gracias

Ing. Agr. Emanuel Bodega Duckwitz

[emanuel.bodega@losgrobo.com](mailto:emanuel.bodega@losgrobo.com)

[www.losgrobo.com](http://www.losgrobo.com)

