



SEMINARIO INTERNACIONAL
ALIMENTOS SEGUROS
Tendencias Mundiales

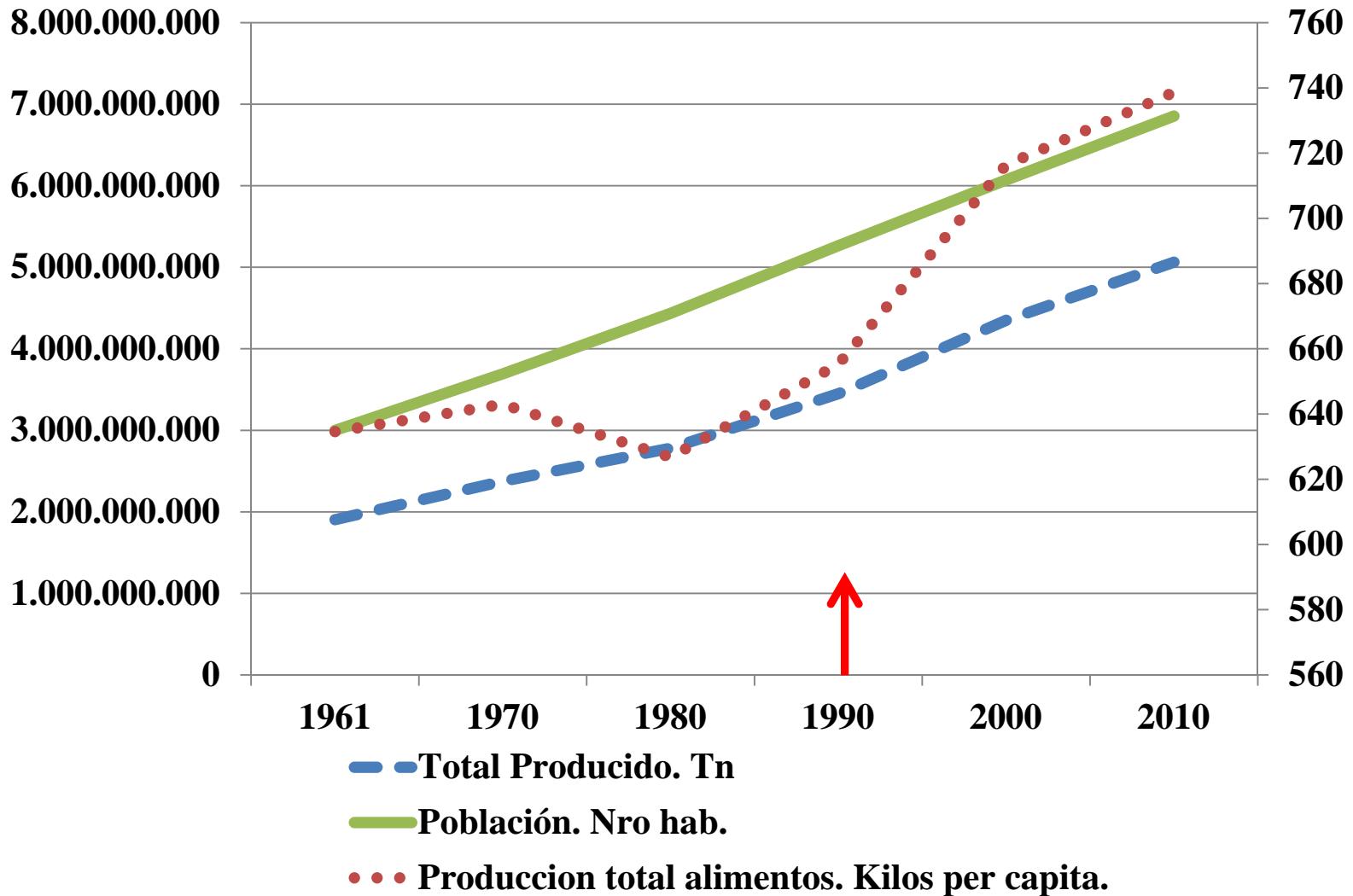


Requerimientos de Buenas prácticas agrícolas

Ing. Agr. Fernando Vilella

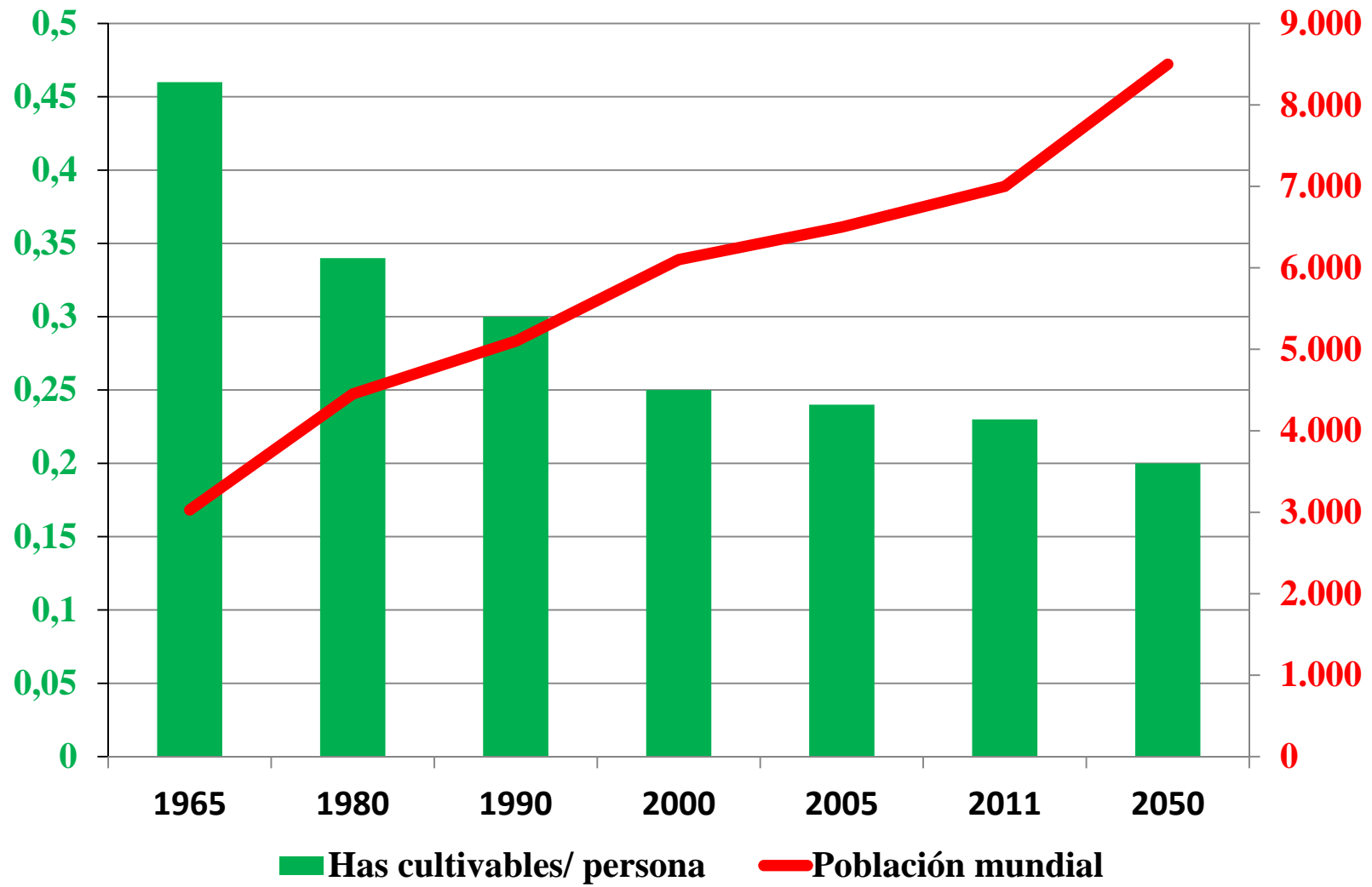
fervilella@gmail.com

Población y Producción mundial de alimentos. Producción per cápita



Población mundial.

Superficie de suelo por habitante



Alimentos:

- Proyección tasa crecimiento
- Tasa de demanda
- Autosuficiencia en 2030

	TPF crecimiento	Tasa de Demanda	Autosuficiencia % en 2030
Este de Asia	3,0	3,6	74
Sur y Sudeste Asia	2,5	2,7	82
Medio Oriente y Norte África	1,9	2,1	83
África Subsahariana	0,5	2,8	13

Grandes tendencias últimos 50 años

- **Se más que duplico la población**
- **Hay mas población urbana que rural**
- **Aumento muy fuerte de las clases medias**

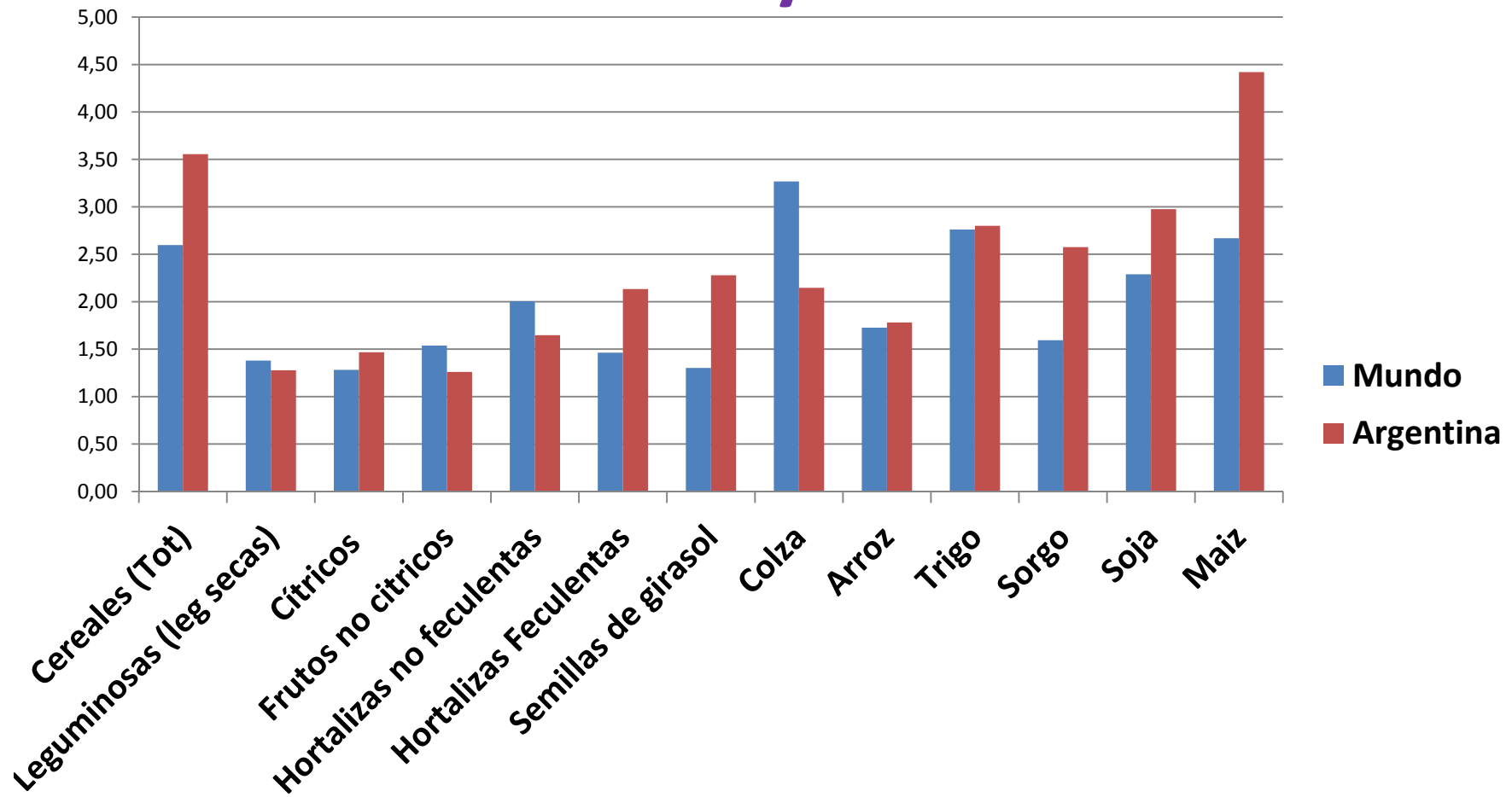
- **Se produce más por habitante del planeta**
- **Aumentaron más los grupos de alimentos sanos**
- **Los alimentos son más baratos**

Grandes tendencias últimos 50 años

Problemas

- **Mil millones no acceden a alimentos**
- **Grandes problemas ambientales**
- **Escasez de agua dulce**
- **Pocas tierras a poner en producción**

Incremento Productividad entre 1961 y 2010



Hoy, El aumento de la productividad parece ser el único camino

El mismo debe ser

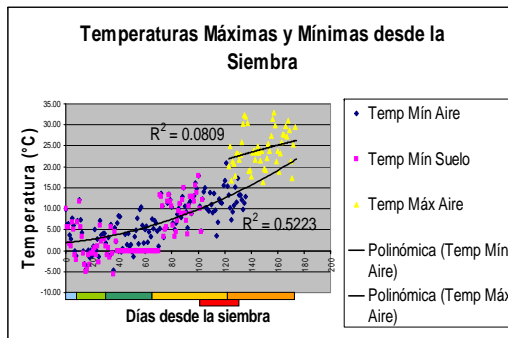
- **Sustentable y eficiente en el uso de los recursos (Agua, Suelo, Fertilizantes) en el marco de apropiados Ordenamientos Territoriales**
- **Usar eficientes herramientas de gestión de la producción, trabajo en red, formas asociativas, etc.**
- **Genética y biotecnologías apropiadas**
- **Utilizar las herramientas tecnológicas que aprovechen de la mejor forma la calidad de cada sitio de cultivo:**
 - **Siembra directa**
 - **Siembra de precisión**
 - **Uso de imágenes**
 - **Informática compleja con capacidad de analizar enormes volúmenes de datos (por ej. imágenes o secuencia de genes)**
 - **Estrategias de control integrado de malezas, plagas y enfermedades**

**Mas conocimiento por
metro cuadrado de cultivo
y por hora**

Una nueva ola de innovaciones tecnológicas donde convergen:

Siembra Directa + Germoplasma + Biotecnología + Químicos + Inoculantes + Fertilizantes + Electrónica + GPS + Buenas prácticas agrícolas + . . .

Mejoras en la generación y análisis de datos



En el Siglo XXI : “El siglo de la Genética”

Agricultura en micro zonas

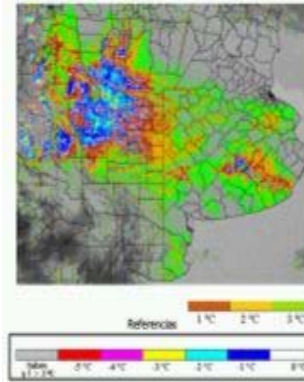
Biotech



Micro Data

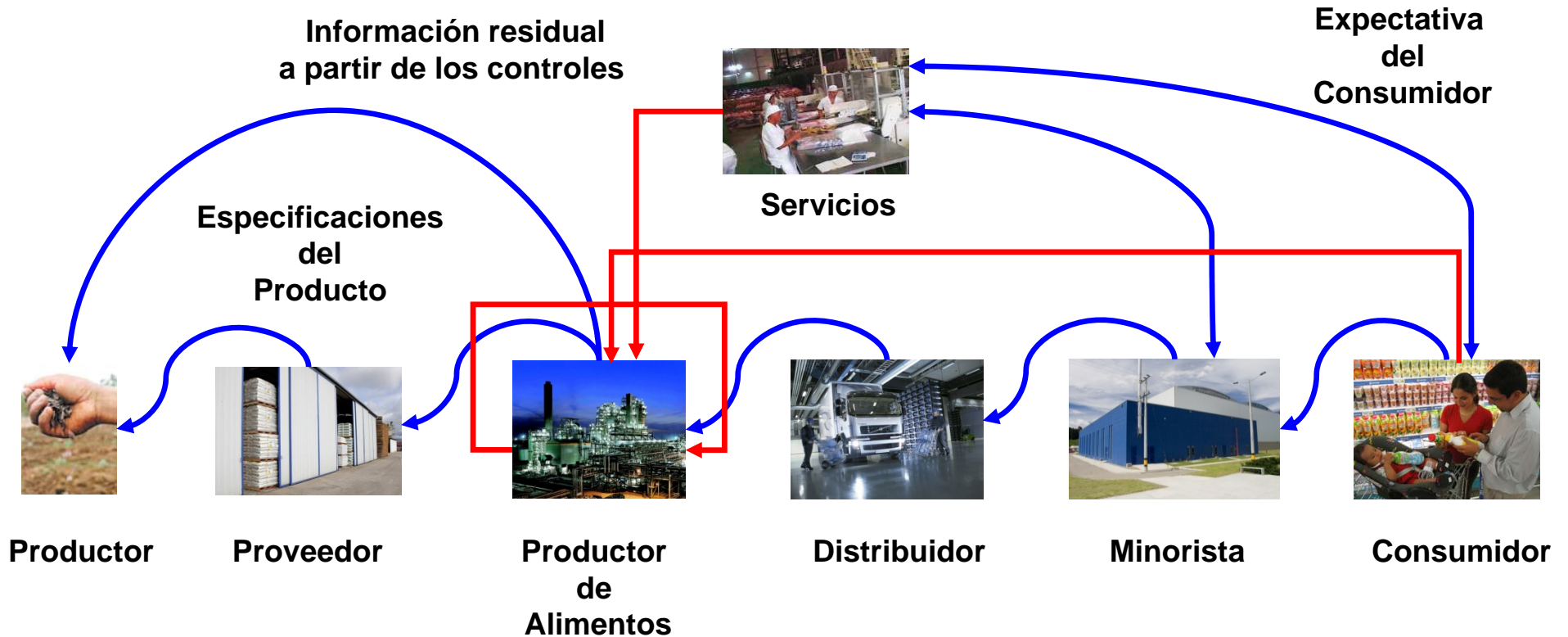


Macro Data



Nuevas tecnologías operacionales

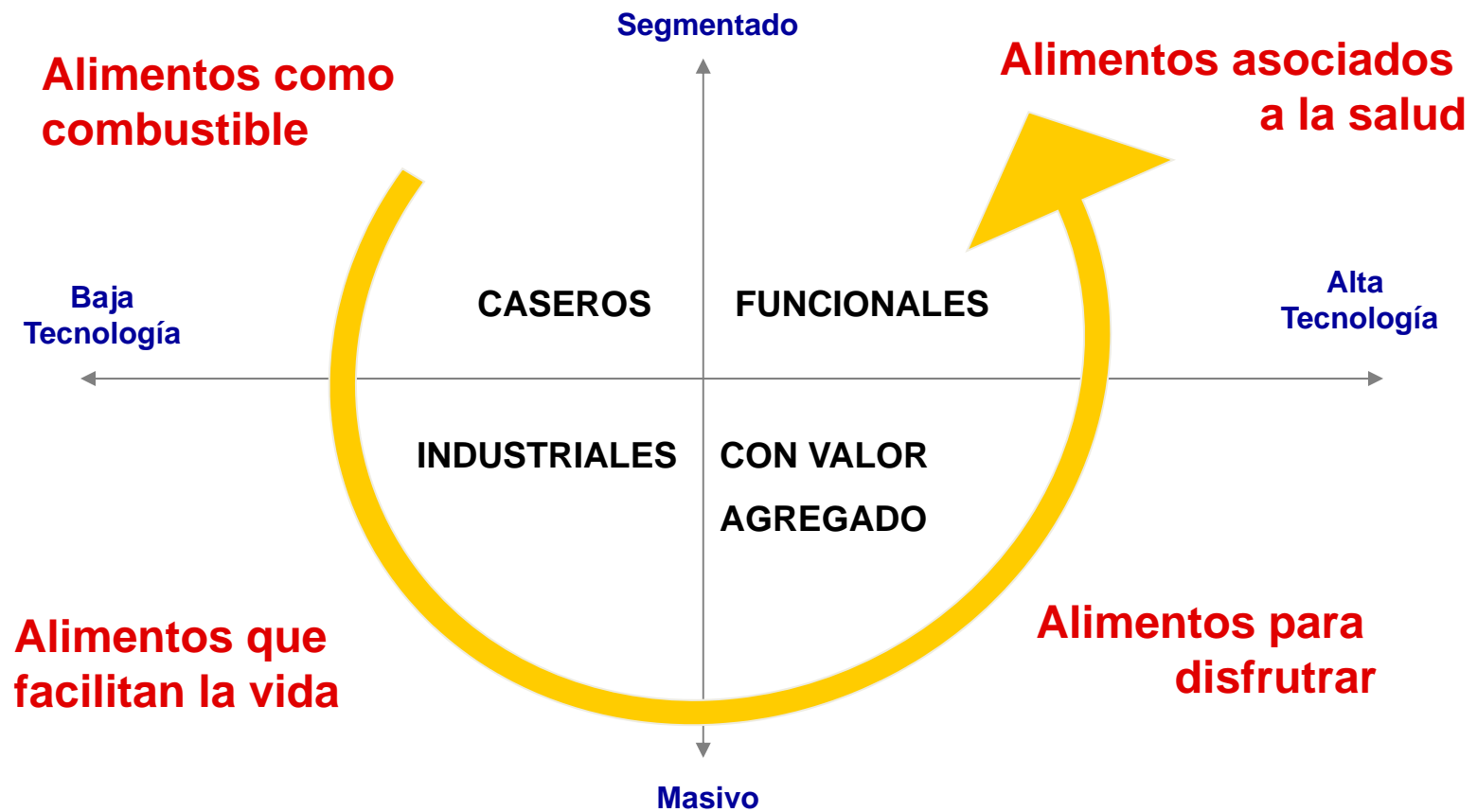
Información dentro de la Hoja de Ruta de la Cadena de Valor Alimentaria



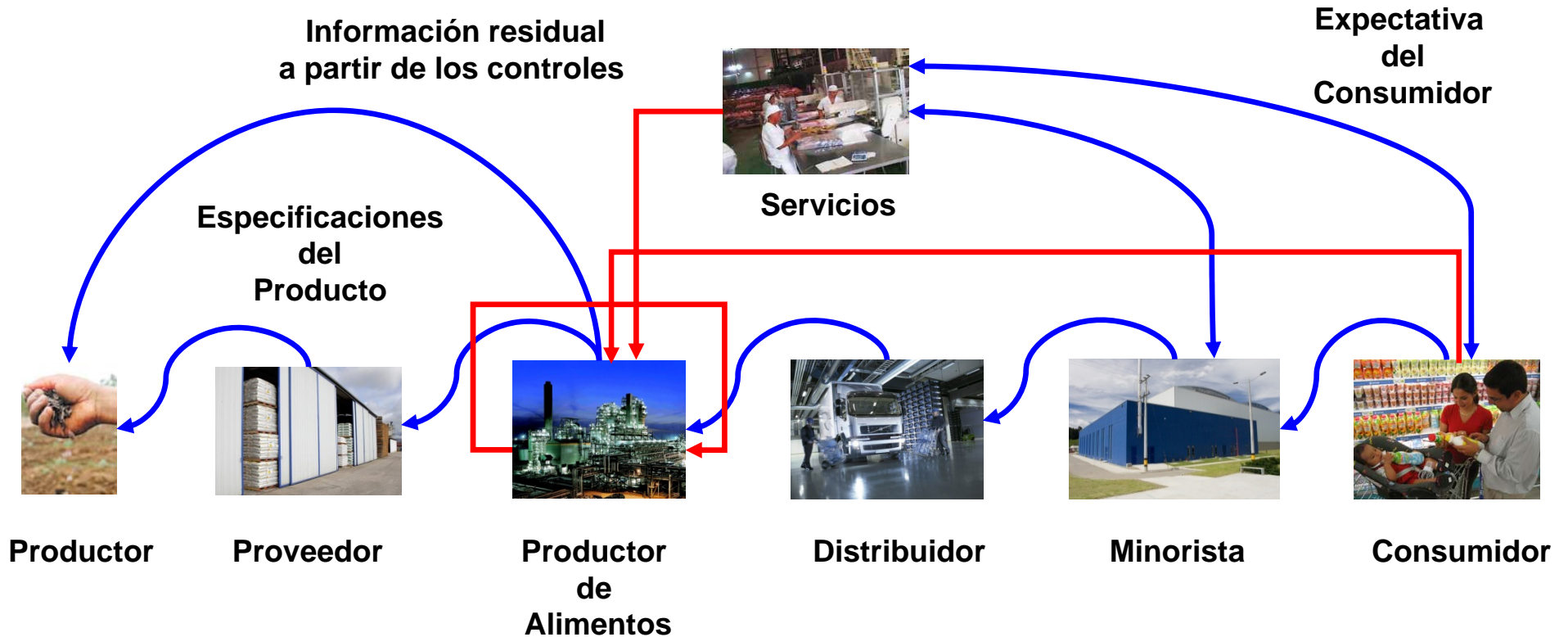
Información disociada desde el producto

Apoyada por Sistemas de Control y de Comunicación Electrónicos

Evolución de los alimentos



Información dentro de la Hoja de Ruta de la Cadena de Valor Alimentaria

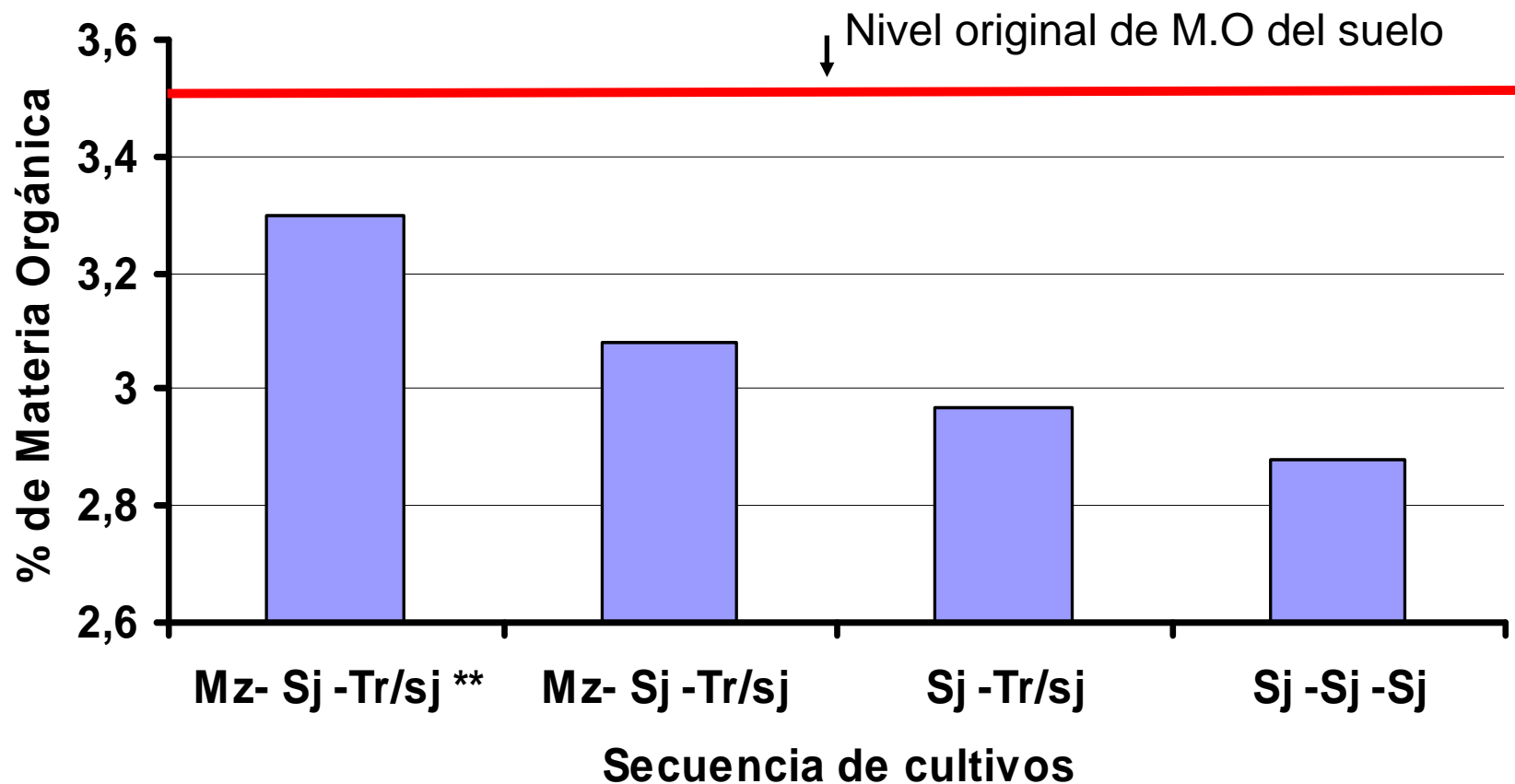


Información disociada desde el producto

Apoyada por Sistemas de Control y de Comunicación Electrónicos

A tener en cuenta

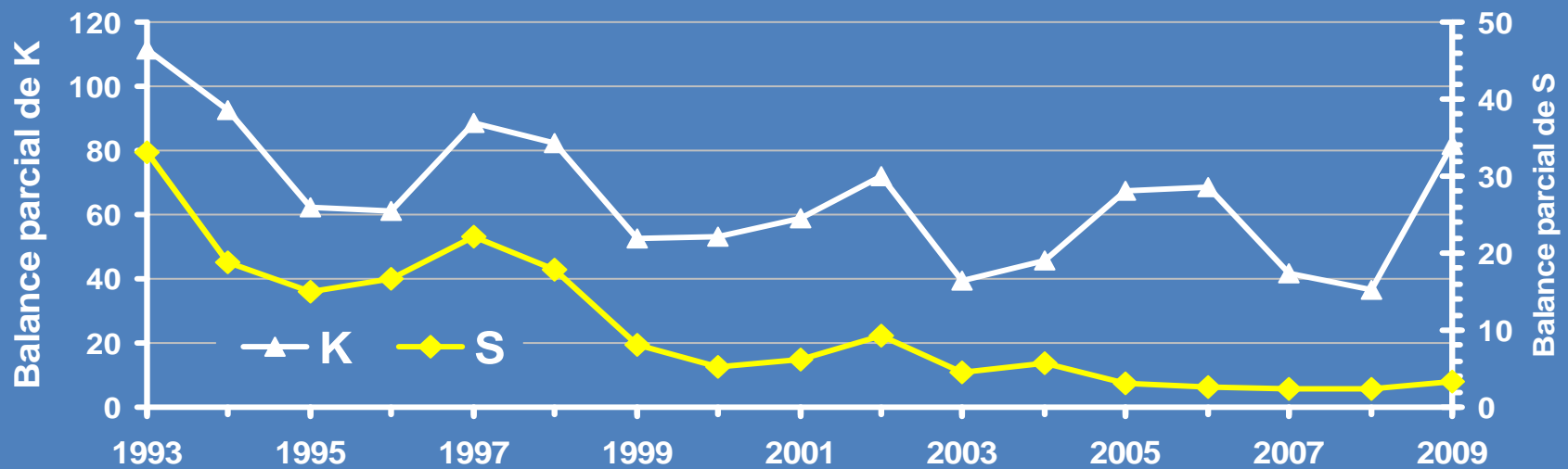
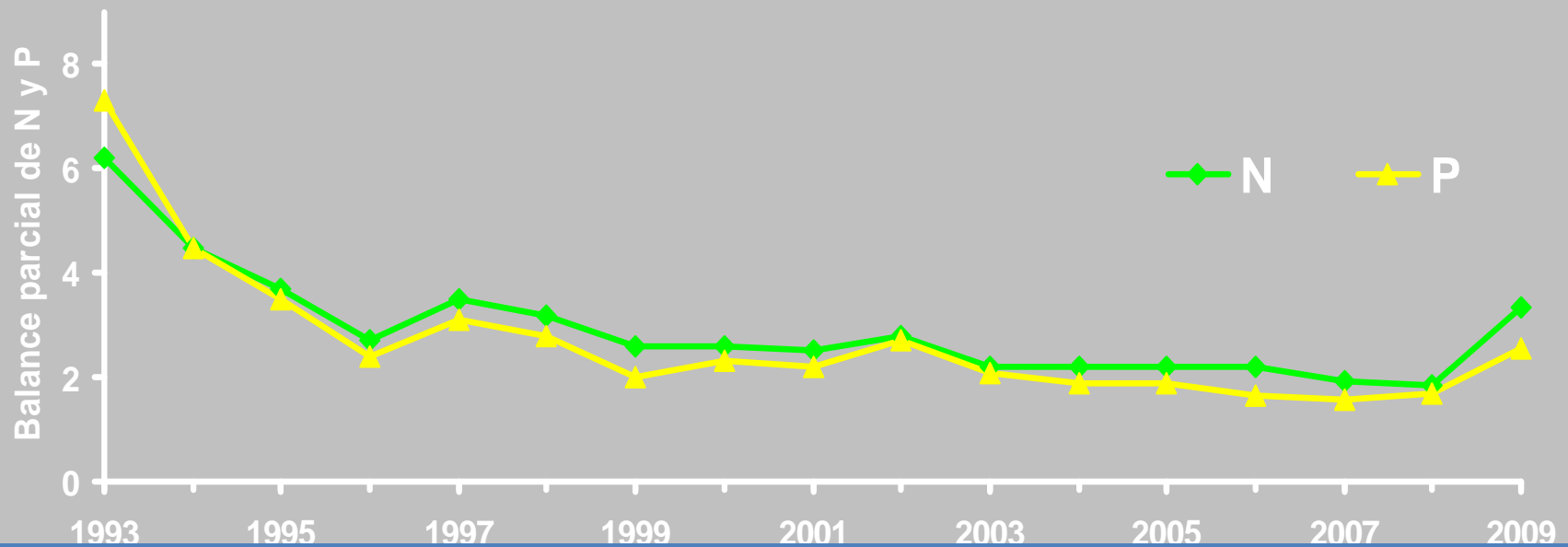
Disminución del contenido de Materia Orgánica del suelo, (0 - 20 cm), luego de diez años bajo diferentes secuencias de cultivo



** El maíz y el trigo fueron fertilizados con nitrógeno

Fuente: Oliverio G. 1990

Argentina: Balances parciales de N, P, K y S en cultivos extensivos años 1993-2009



Siembra Directa



Las ventajas de la siembra directa

- Control de erosión: por agua o viento.
- Mayor acumulación de agua en el suelo.
- Mejora el contenido de materia orgánica en superficie.
- Reduce el tiempo operativo.
- Consume menos gas-oil.
- Aumenta la cantidad de has trabajadas por unidad de tiempo.
- Permite manejar mayor superficie.

Buenas Practicas Agrícolas

1-No remoción / presencia de cobertura

2-Rotación de cultivos

3-Manejo integrado de plagas (MIP)

4-Manejo eficiente y responsable de agroquímicos

5-Nutrición estratégica

Buenas Prácticas Empresarias

- Cumplimiento legal integral
- Condiciones laborales responsables
- Relaciones responsables con la comunidad
- Responsabilidad ambiental

Las Soluciones a escala social-territorial se generan combinando:

- Ordenamiento territorial
- Políticas de fomento a la agricultura familiar, por ej. a partir de compra local
- Generar tecnologías apropiadas para productores familiares
- Fomento de la asociatividad
- Estrategias impositivas, por ej. en las cadenas como la fruti-hortícola

Buenas Practicas

1-No remoción / presencia de cobertura

Práctica que consiste en la ausencia continua de laboreo del suelo, con presencia de cobertura permanente vía cultivo y rastrojos. Esta práctica contribuye a:

- Menor erosión del suelo.
- Menor uso de combustible.
- Menor emisión de carbono.
- Mayor calidad de agua.
- Mayor actividad biológica.
- Mayor fertilidad del suelo.
- Mayor estabilidad de producción y rendimiento.
- Menores costos de producción.

Buenas Practicas

- 2-Rotación de cultivos

Alternancia de diferentes cultivos en el tiempo y en el espacio.
Esta práctica presenta ventajas desde el punto de vista agronómico:

- Efecto inhibitorio sobre patógenos.
- Uso balanceado de nutrientes.
- Mejora de las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo.
- También favorece la gestión empresarial, ya que permite la diversificación de los riesgos productivos.
-

Buenas Practicas

- 3-Manejo integrado de plagas (MIP)

Procura optimizar el control de las malezas, enfermedades, insectos y otras plagas, reduciendo los problemas fitosanitarios a través de diversas tácticas, considerando factores económicos, sociales y ambientales. Requiere un profundo conocimiento de la biología de la plaga, así como del ambiente.

- Ya no se habla de “eliminar” una plaga sino de mantenerla debajo del nivel de daño económico.
- Llevar a cabo un MIP implica menor impacto ambiental y mayor eficiencia en la gestión empresarial.

Buenas Practicas

4-Manejo eficiente y responsable de agroquímicos

Es necesario conseguir una elevada eficiencia en la aplicación de los productos fitosanitarios en aquellos tratamientos realizados a partir de decisiones agronómicas responsables. Esto involucra:

- Elección de producto de menor toxicidad y/o mayor selectividad (que controlan sólo las “plagas objetivo” sin afectar al resto).
- Considerar el tiempo mínimo que debe transcurrir entre la aplicación y la cosecha.
- Almacenar y transportar de manera segura los productos.
- Cuidar la salud del trabajador.
- Manejar correctamente las aguas residuales y los envases.

Gracias por su atención

fervilella@gmail.com