

# Revaluando el sector agropecuario para enfrentar el desafío de la producción de alimentos

***Consejo Nacional Agropecuario***

*Octubre 20 y 21, 2011*

*Centro de Convenciones y Exposiciones, Puebla*

**Ralph D. Christy**

Director: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Dev.

Professor: Charles H. Dyson School of Applied Economics and Mgmt



Cornell University

# La Catástrofe Malthusiana

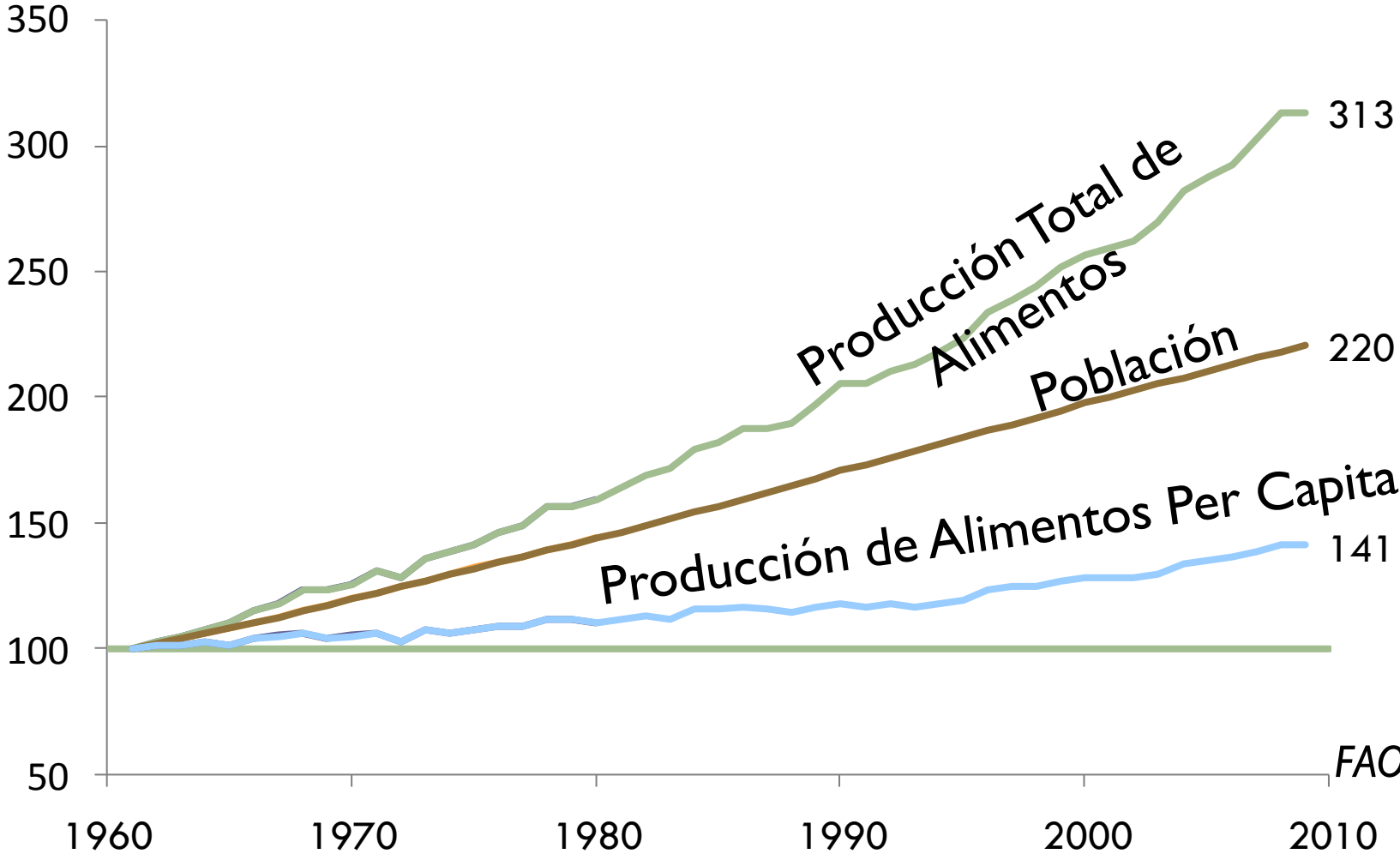
2

- La producción de alimentos no puede mantenerse al día con el crecimiento demográfico
- Sin embargo, el ingenio humano continúa impulsando la producción: nuevas variedades, mecanización, riego, fertilizantes, etc. - demostrando que Malthus se equivocó.



Thomas Malthus  
1766-1834

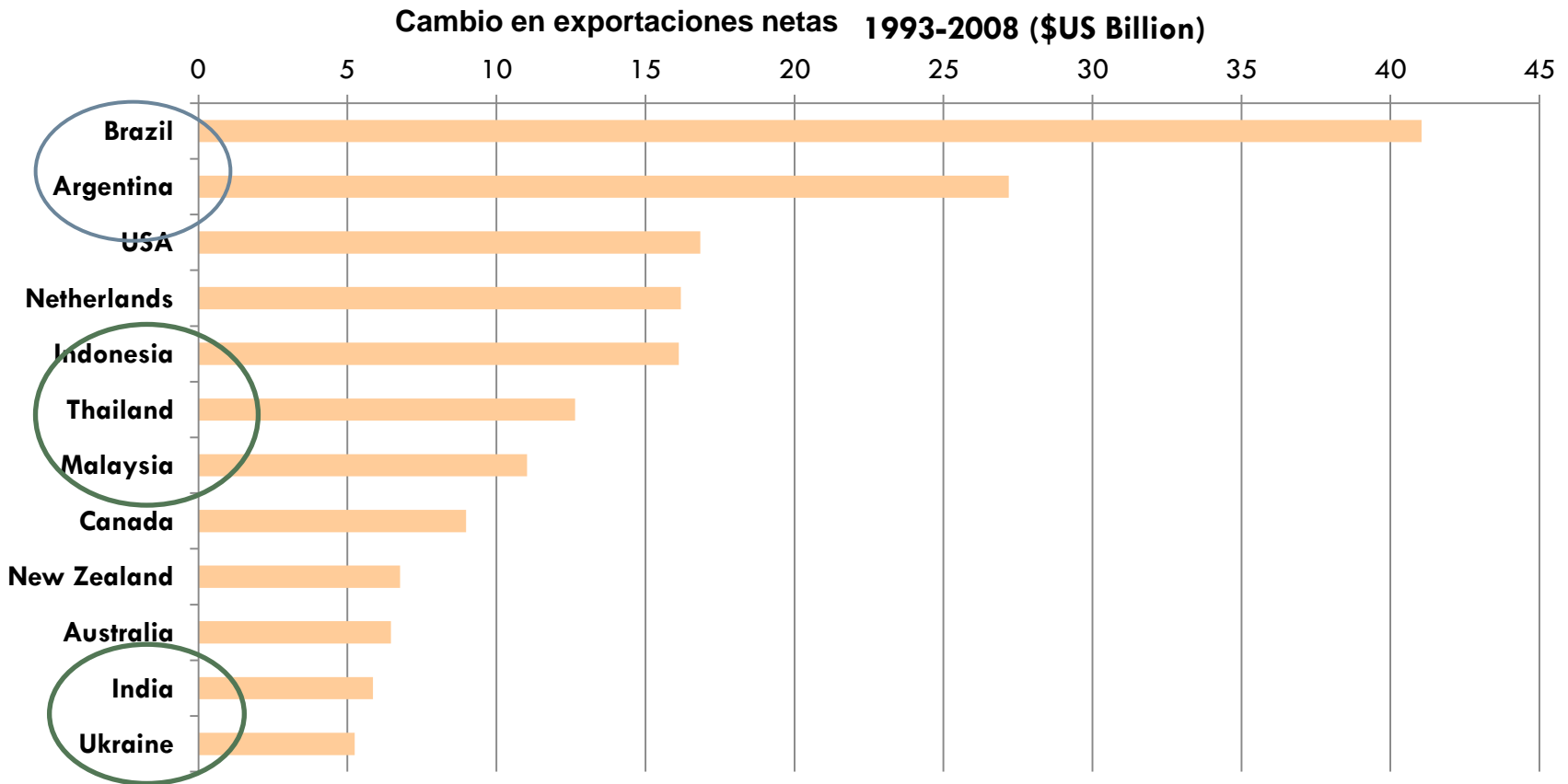
# Producción mundial de alimentos | 1960=100



FAO, 2010

# Países de medianos ingresos han logrado participación en mercados de exportación

4



(Derek Byerlee, 2011)

# La producción ha tenido un costo

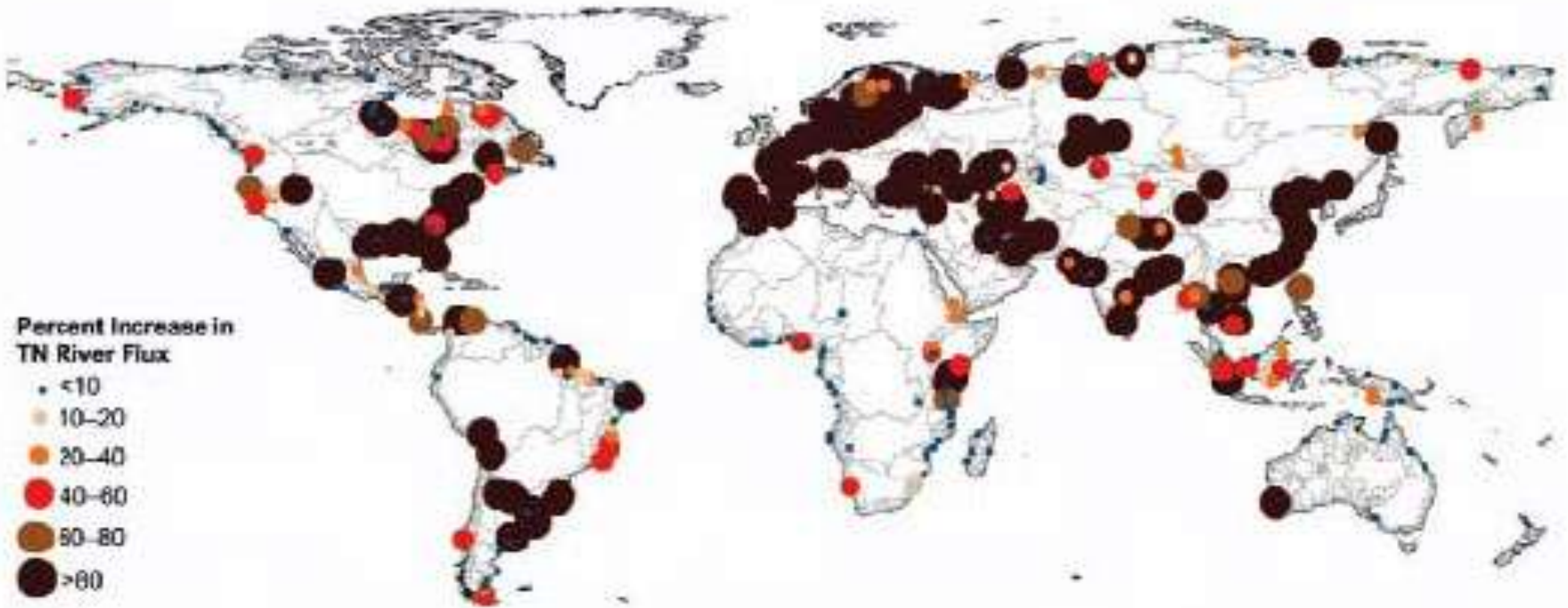
5

- Tierras de cultivo en expansión
- Uso intensivo de fertilizantes químicos y pesticidas
- Socavar la capacidad de los ecosistemas de proveer agua dulce, polinización, control de erosión y regulación de agua.
- La mitad de todos los fertilizantes de nitrógeno utilizado ha sido usado en las últimas dos décadas (World Resource Institute, 2011)...

# Impactos Ambientales

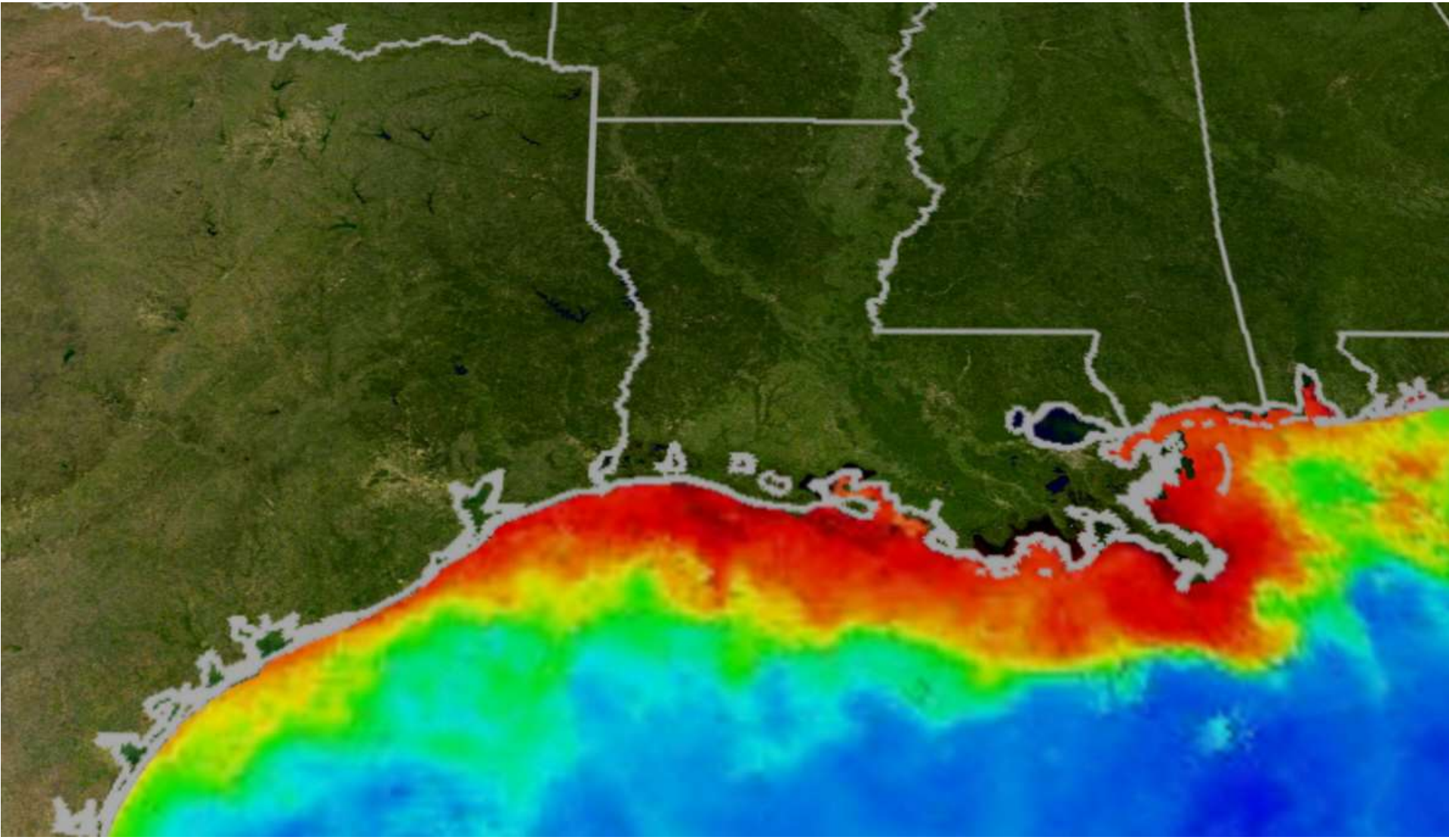
6

## Las Mayores Zonas Muertas en el Mundo



# Golfo de México: Zona Muerta

7



# Producción de alimentos y la degradación del ecosistema

8

- ❑ **Conversión de Hábitats:** el 43% de los bosques tropicales y subtropicales, y el 45% de los bosques templados.
- ❑ **Sobreexplotación:** el 70% de agua dulce del planeta
- ❑ **Contaminación:** Sólo una fracción del nitrógeno aplicado como fertilizante es utilizado por las plantas, creando zonas muertas
- ❑ **Cambio climático:** el 14% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero de 2005.

# Mapa del Hambre 2009



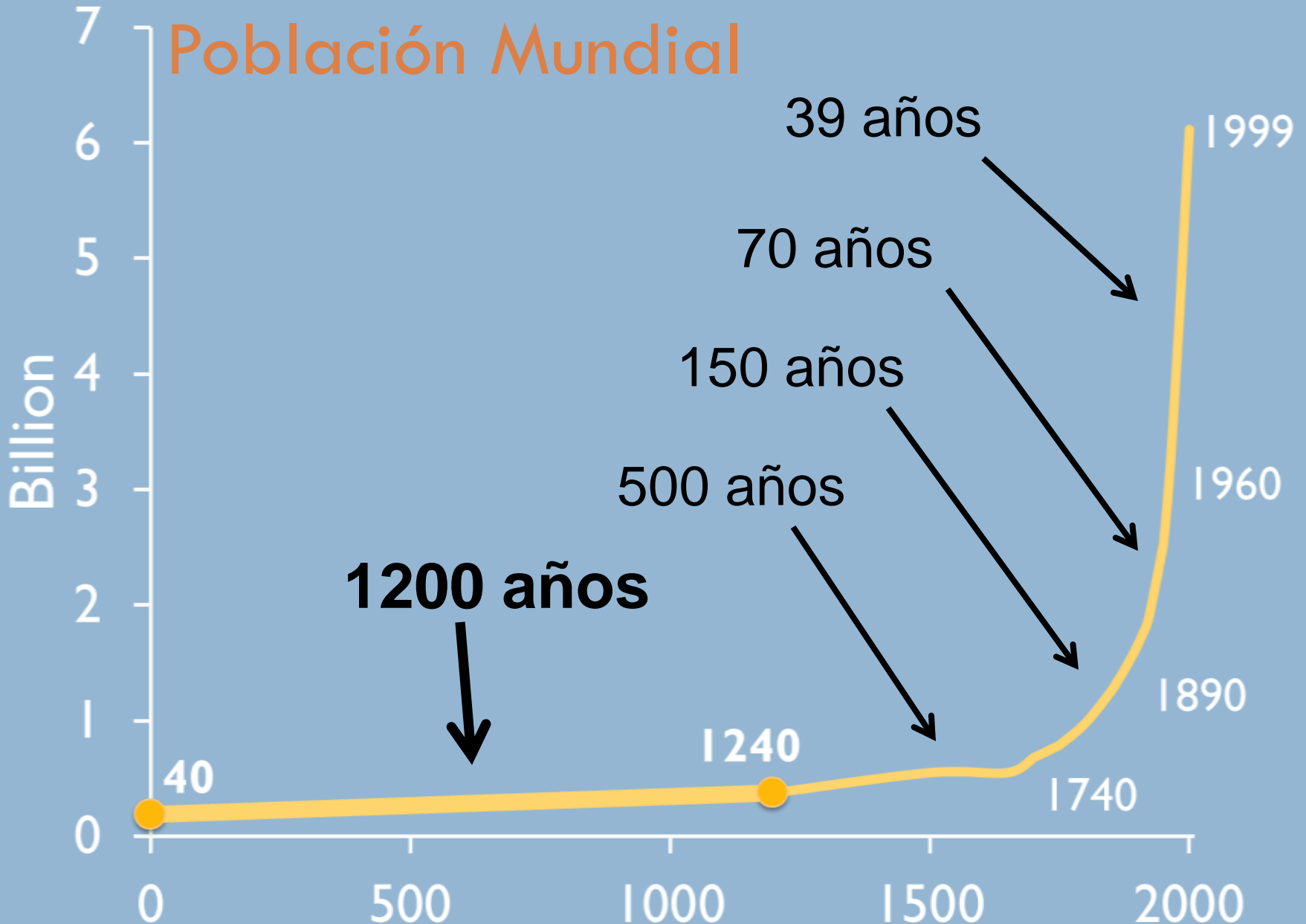
Category	1	2	3	4	5	Insufficient data
Undernourished	<5%	5-9%	10-19%	20-34%	≥35%	
Description	Extremely low	Very low	Moderately low	Moderately high	Very high	



Sources: The State of Food Security in the World 2009, Food and Agriculture Organization of the United Nations and FAO/IFAD  
 © 2009 United Nations World Food Programme



# Tiempo de Duplicación de la Población Mundial



# Pero, esta vez las cosas son diferentes...

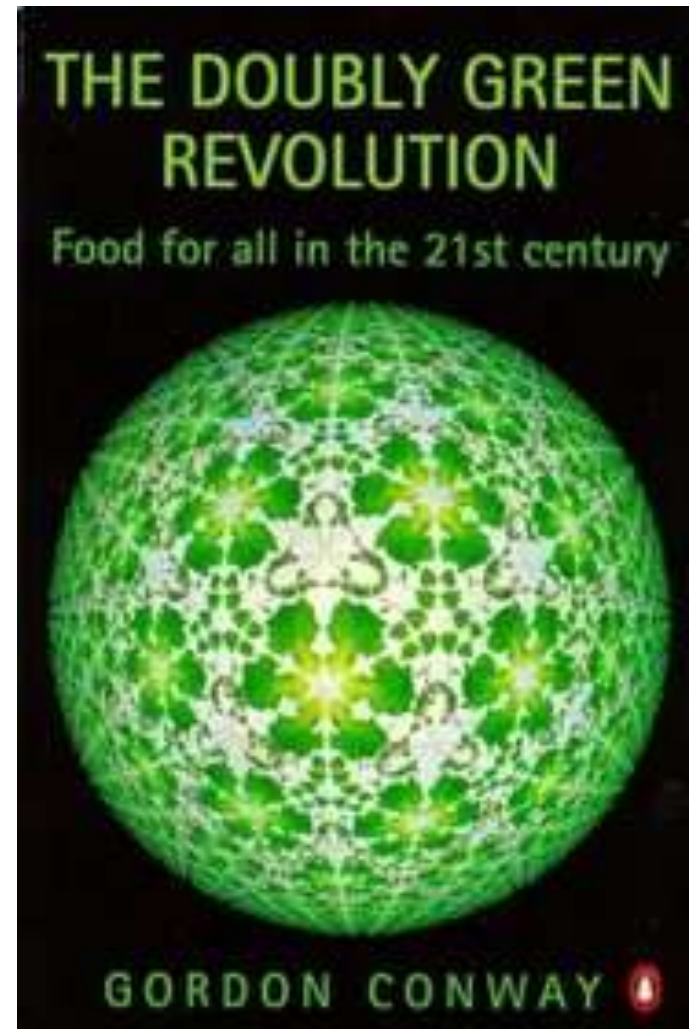
12

- Al degradarse los servicios de los ecosistemas disminuye la fertilidad del suelo y aumenta la erosión del suelo - la dependencia de semillas mejoradas y fertilizantes químicos probablemente disminuya retornos.
- Y, otras tendencias convergentes amenazan la seguridad alimentaria, incluyendo aumento de la población, el cambio climático, y la competencia por agua, tierra y cultivos.

# La Gran Pregunta

13

- ¿Puede el sistema de producción actual de alimentos alimentar una población creciente en un clima cambiante, sosteniendo los ecosistemas?



# Enfoque Actual vs Nuevo Enfoque

14

## Enfoque actual

- Expansión a bosques
- Incentivar producción
- Resultados predecibles
- Aumentar oferta
- Insumos para Rendimiento

## Enfoque Nuevo

- Restaurar tierras degradadas
- Incentivos a ecosistemas
- Incertidumbre. Cambio climático
- Reducir desechos
- Diversidad, cambio climático



# Ejemplos de Soluciones Sustentables

15

- Cuatro ejemplos de soluciones sustentables que muestran potencial:
  1. Agrosilvicultura en África
  2. Preservar Ecosistemas Naturales
  3. Reducir pérdidas post cosecha
  4. Innovación

# Agrosilvicultura

16

- La integración de árboles en paisajes de cultivos de alimentos para mantener una cubierta verde todo el año, era tradicional



# Preservar los ecosistemas naturales

17

- Detener la expansión de la producción de alimentos en los ecosistemas naturales, cuyos servicios, a su vez, sustentan la agricultura. (Por ejemplo, el Amazonas)



# Reducir pérdidas post cosecha

18

- Los alimentos se pierden de muchas maneras, se estima que un 30 por ciento de todos los alimentos que se cultivan en todo el mundo nunca llega a bocas humanas



# Innovación agrícola

19

- Innovación continua para mejorar la productividad y minimizar el daño al medio ambiente.
- Considerar todas las tecnologías ...



Dr. Norman Borlaug (standing) with students in Mexico, 1964. [Rockefeller Foundation]



# Alimentando al Mundo en 2050

- Sin duda, la agricultura ha sido competitiva y ha demostrado que Malthus se equivocó, pero si el mundo debe alimentar a 9 mil millones de personas en 2050 y navegar con éxito los puntos de inflexión ecológica en el contexto del cambio climático, las soluciones arriba mencionadas se necesitarán a nivel mundial.

Gracias por su atención

**Ralph D. Christy**

Director: Cornell International Institute for Food, Agriculture and Dev.

Professor: Charles H. Dyson School of Applied Economics and Mgmt

**[rdc6@cornell.edu](mailto:rdc6@cornell.edu)**



Cornell University