



# La seguridad alimentaria y el agua

NURIA URQUÍA FERNÁNDEZ

Representante de la FAO en México

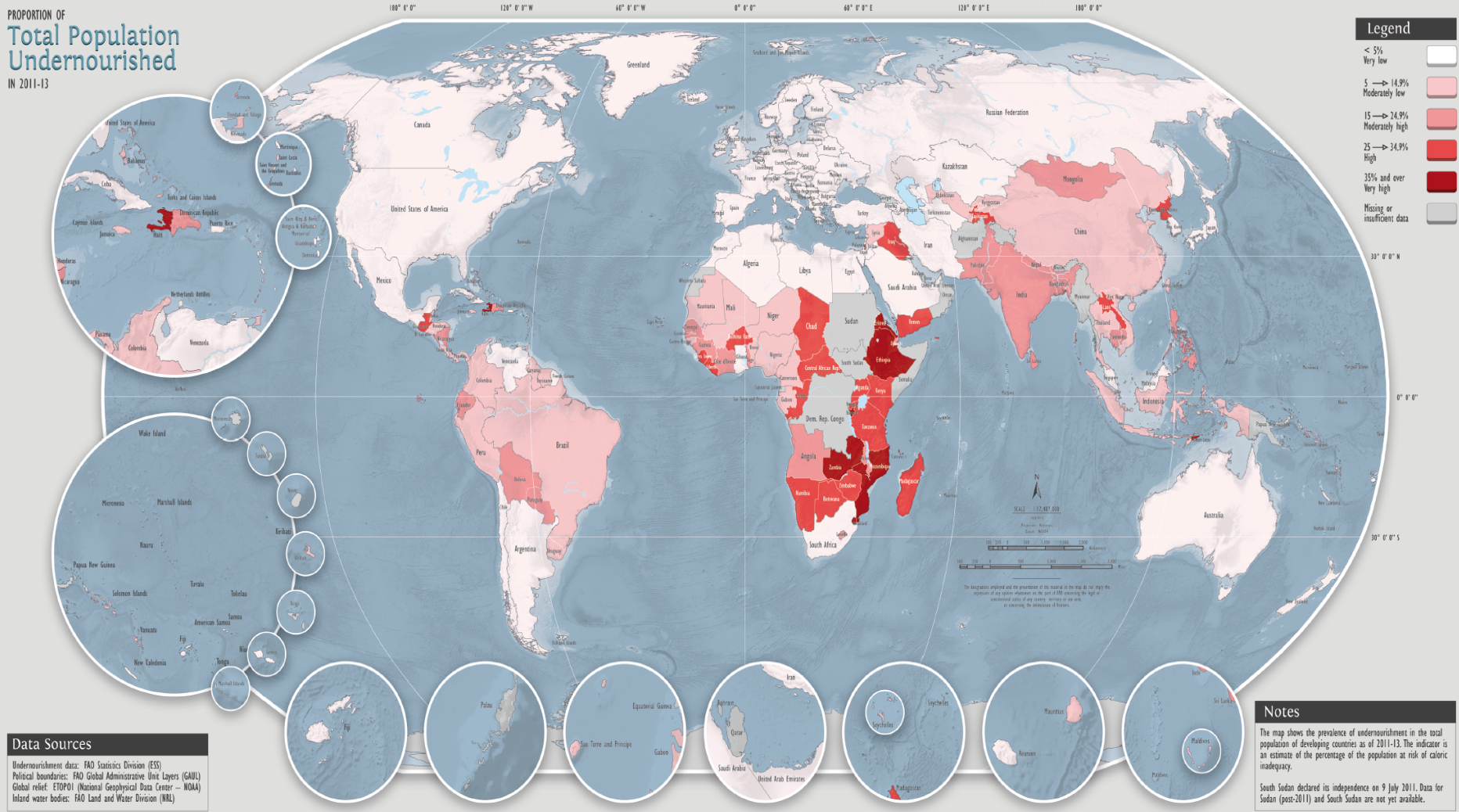


INNOVAGRO

Seminario Internacional Redes de Innovación en Agroalimentación  
Universidad de Córdoba, España, 23 de abril de 2014

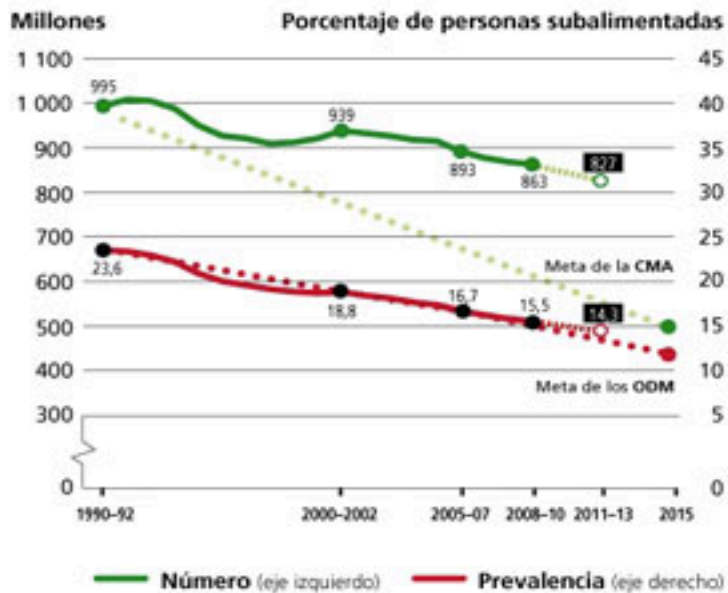
# El mapa de la subalimentación 2011-2013

PROPORTION OF  
Total Population  
Undernourished  
IN 2011-13



# El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2013

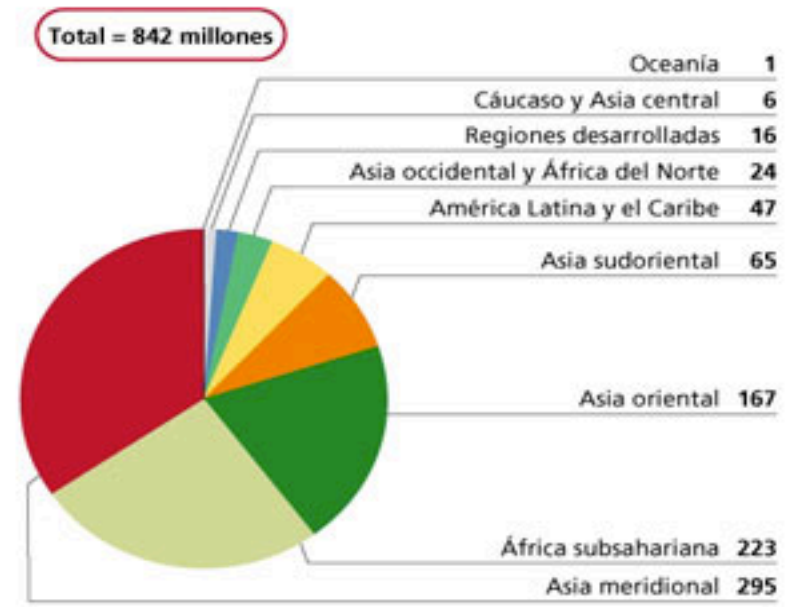
La subalimentación en los países en desarrollo



Nota: Los datos para el período 2010-12 corresponden a estimaciones provisionales.

Fuente: FAO.

Subalimentación en 2011-13 por región (millones)



Nota: Todas las cifras se han redondeado.

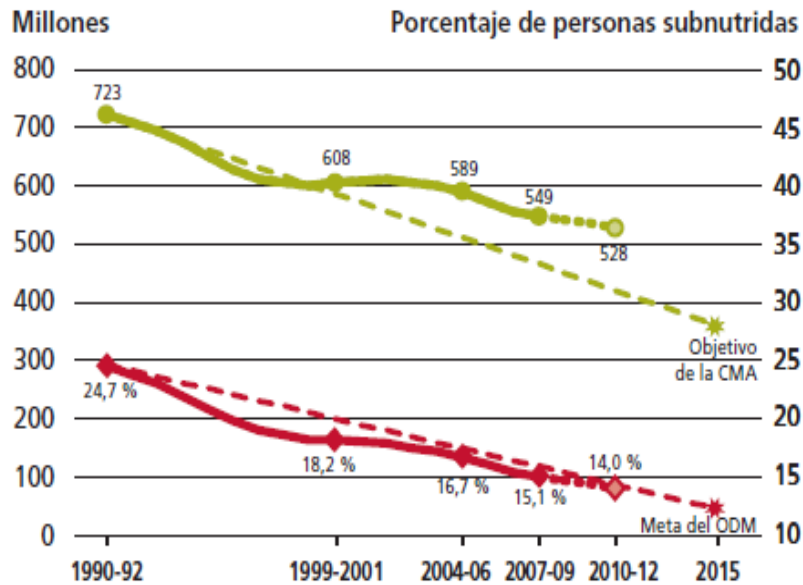
Fuente: FAO.

Continúan los progresos.. ... pero son insuficientes globalmente para alcanzar los objetivos de reducción del hambre .

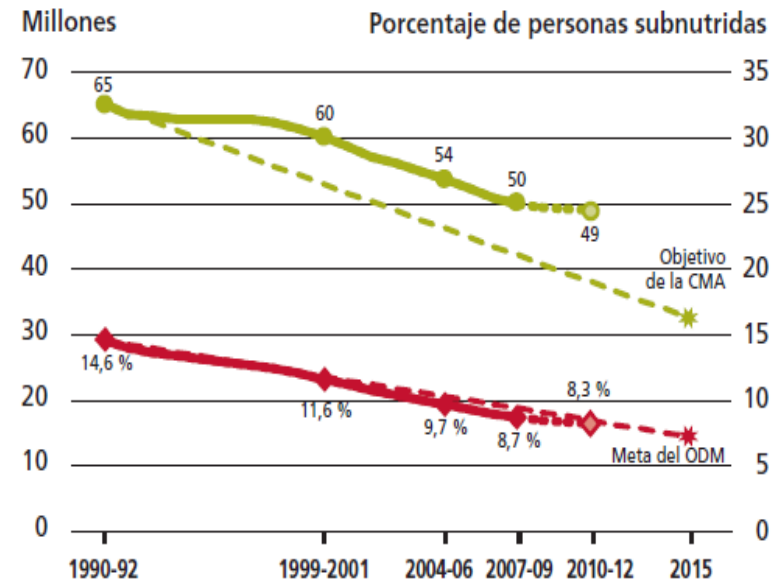
Persisten grandes diferencias entre las regiones en relación con el hambre

# La subnutrición en el mundo. Número de personas (porcentajes).

## Asia y el Pacífico



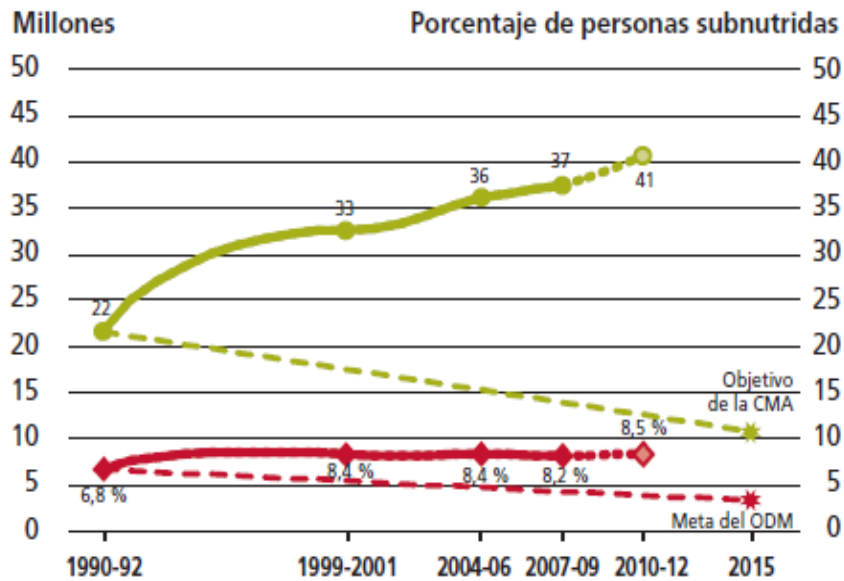
## América Latina y el Caribe



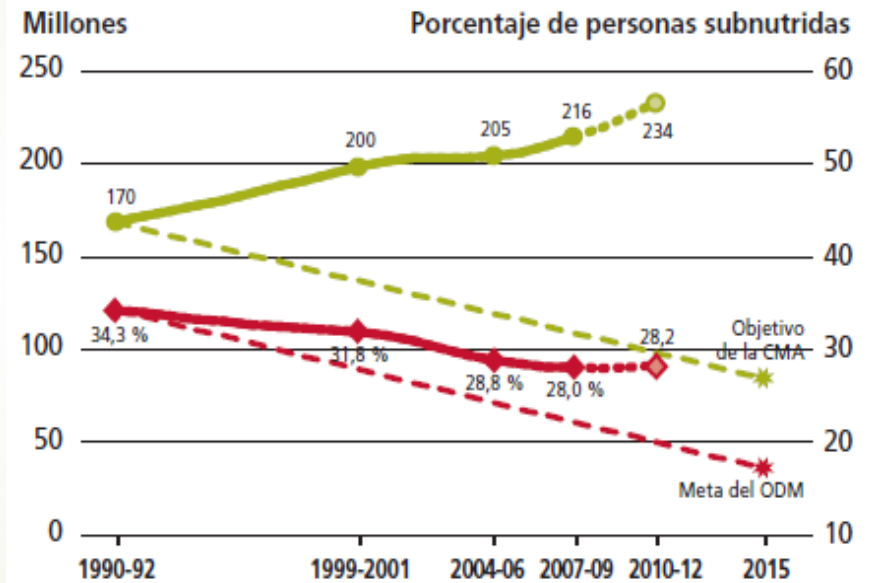
Fuente: FAO



## Cercano Oriente y África del Norte



## África subsahariana





# Seguridad Alimentaria

El acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer las necesidades nutricionales de las personas y sus preferencias alimentarias, a fin de llevar una vida activa y sana.

Disponibilidad

Acceso

Uso

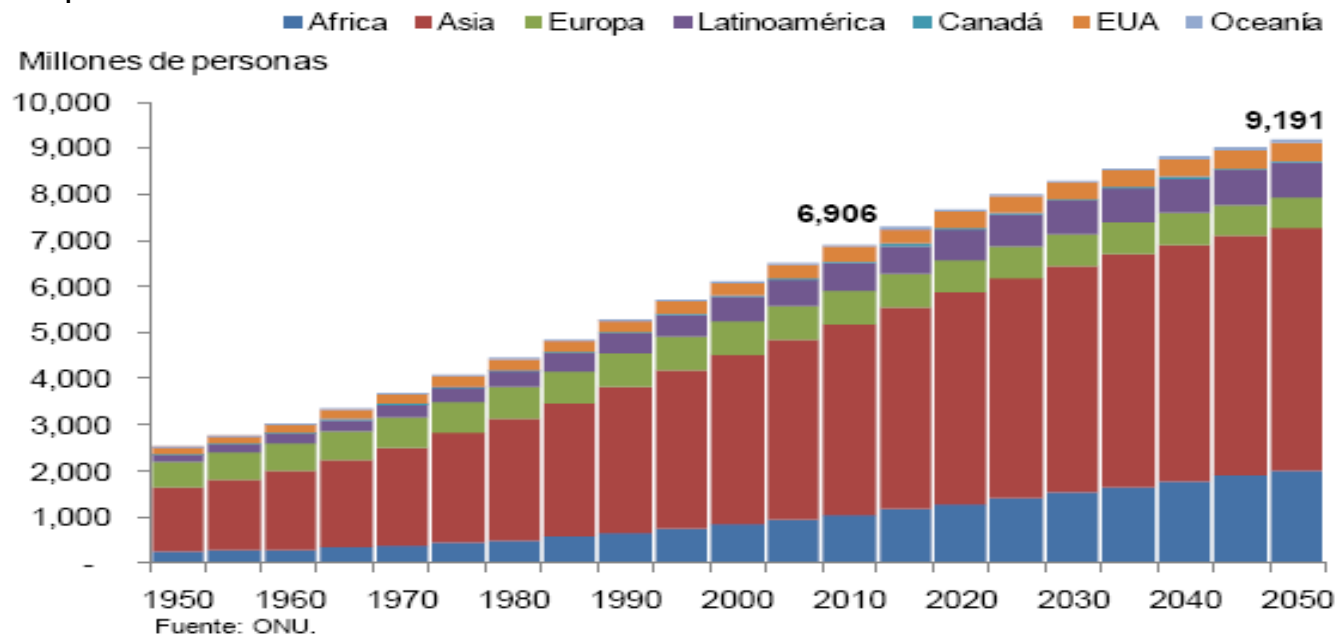
Estabilidad

## **Al sector agropecuario se le se le pide que contribuya a:**

- ✓ Garantizar la disponibilidad alimentaria del país y de sus diferentes regiones, sectores y comunidades.
- ✓ Producir alimentos en condiciones de sustentabilidad, cuidando la preservación de los recursos naturales especialmente agua, suelos, bosques y plantas, para no afectar la biodiversidad y los ecosistemas.
- ✓ Contribuir al Ingreso y el empleo de la población rural, con trabajo decente, equidad de género y responsabilidad social.
- ✓ Contribuir a la erradicación de la pobreza, especialmente en las zonas rurales

# Incremento de la población para el 2050

Crecimiento más lento de la población, pero aún así 2.300 millones más, 34% más a nivel mundial, crecerá 120% en países menos desarrollados, disminuirá en países OCDE.



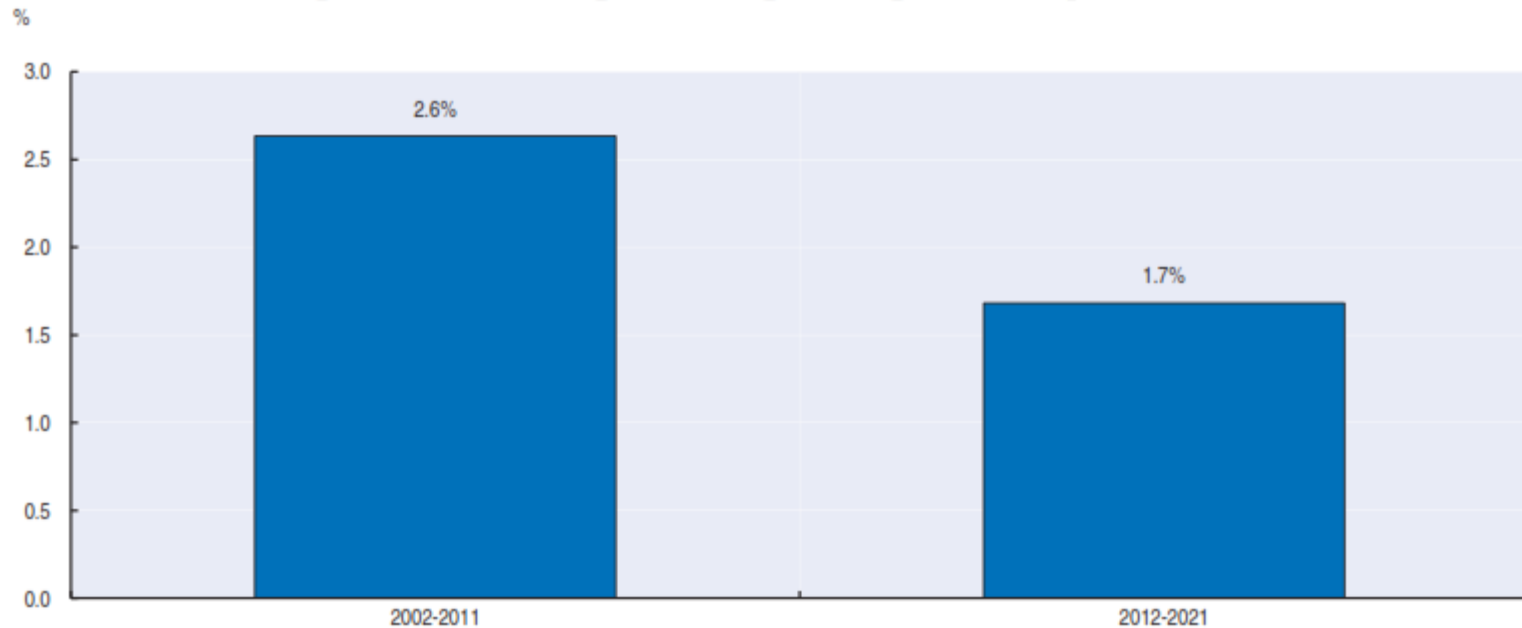


# Panorama agrícola para la próxima década

- Precio de la energía aumentará (111 dólares/barril 2011 a 140 dólares/barril 2021).
- los costos de producción vinculados a la energía serán más altos (combustible, fertilizantes),
- aumentará la demanda de biocombustibles ( se doblará para 2021, producción concentrada en Brasil, UE y US), y supondrá el 34% del azúcar, 16% de aceites vegetales y 14% granos
- presión sobre los recursos naturales, tierra y agua
- Concentración de fenómenos climatológicos adversos y de mayor intensidad
- Precios de los alimentos se mantendrán altos aunque volátiles

# Previsiones de crecimiento agrícola

Figure 2.1. **Annual growth in global agricultural production**



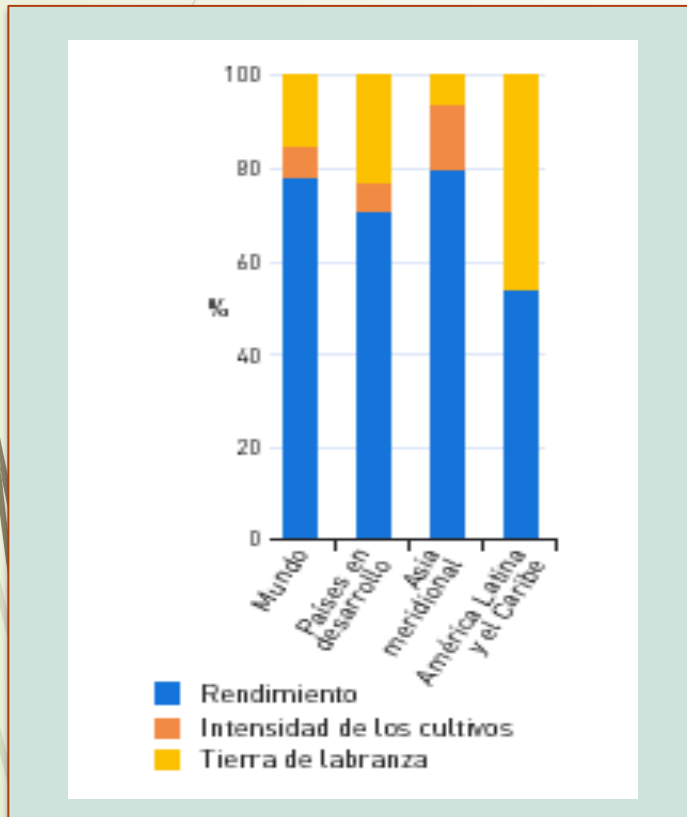
Source: OECD and FAO Secretariats.

La producción crecerá más despacio, pero seguirá siendo superior al crecimiento de la población, el output agrícola aumentará aún 0.7% per capita al año.

# Las fuentes del crecimiento de la producción agropecuaria son:

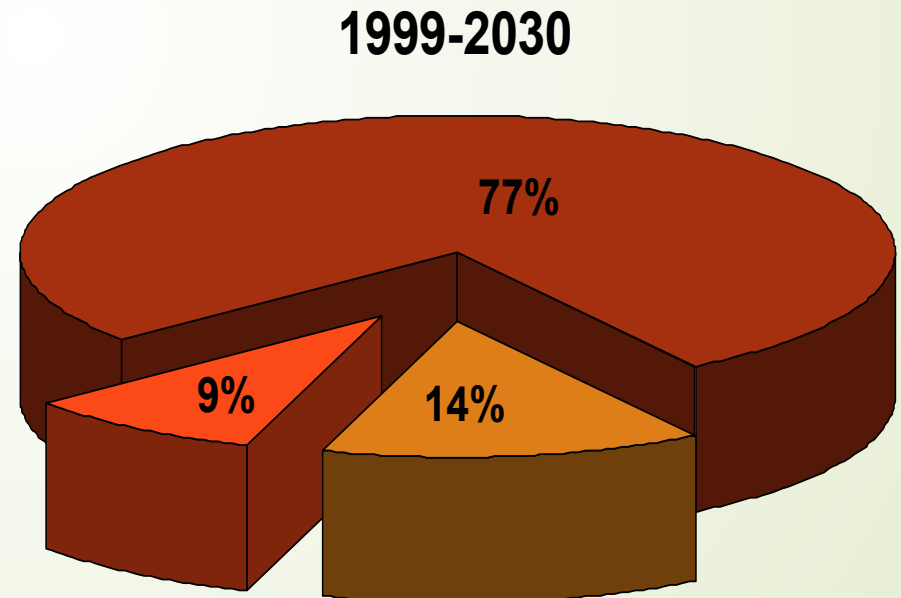
11

- i. Las mejoras en los rendimientos.
- ii. El aumento de la intensidad de uso de la tierra y
- iii. Expansión de la superficie cosechada,



Las fuentes del crecimiento de la producción 1961-1999

Aumento sostenible de la producción agrícola



■ Rendimiento ■ Intensidad de cultivo ■ Superficie

# El riego es vital para la seguridad alimentaria

**1/5 del Total de tierras dedicadas al cultivo era de RIEGO**

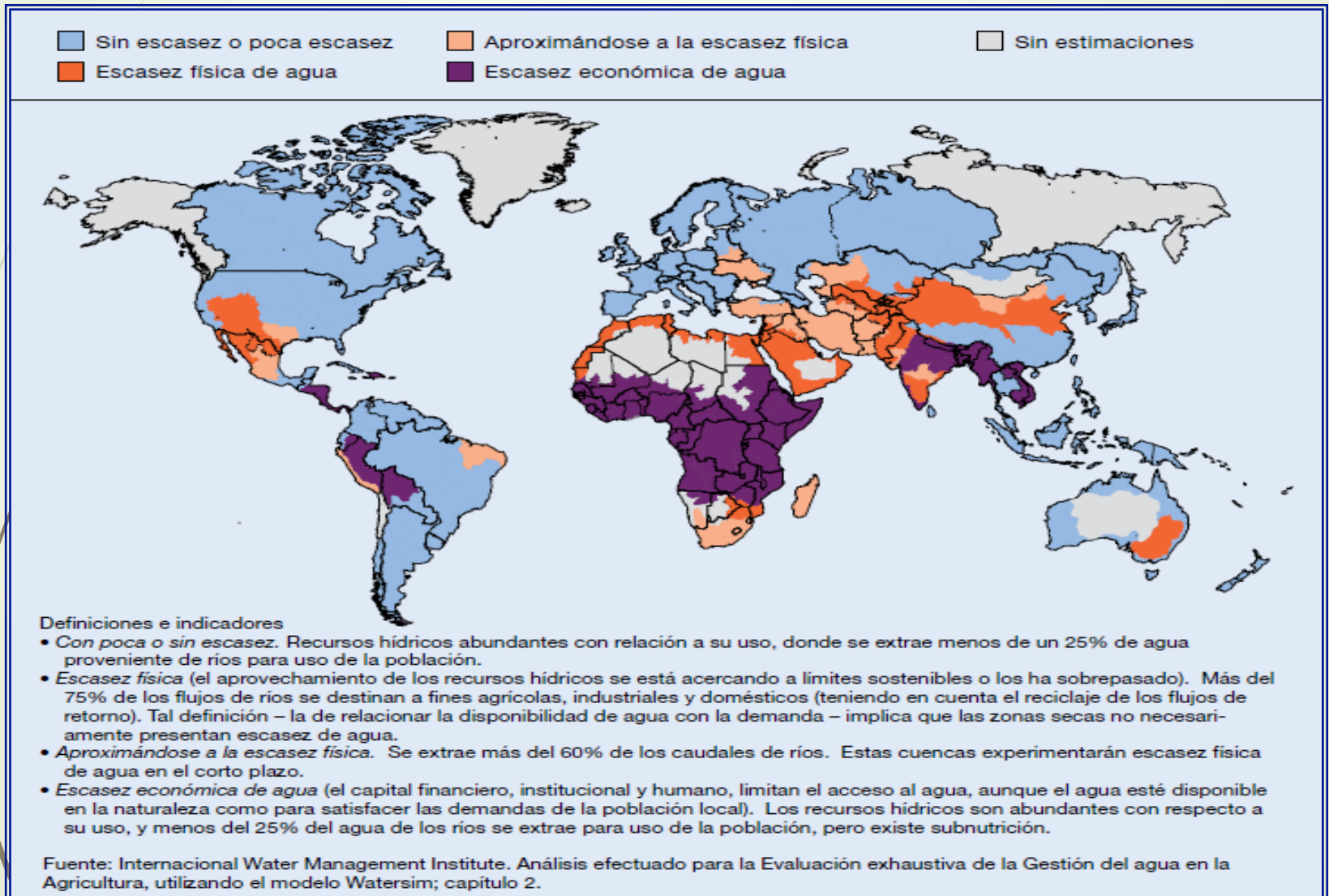
**De las tierras de riego se obtuvieron 2/5 del Total de producción agrícola**

**Las tierras de riego aportaron 3/5 de la producción mundial de cereales**

- De 1960 al 2009 la producción agrícola aumentó de 2.5 a 3 veces,
- La superficie agrícola aumentó 12%,
- Más del 40% del incremento de la producción provino de superficie irrigada,
- La superficie irrigada se dobló



# Cuánta capacidad de reserva de agua tenemos para alimentar al mundo en el 2050?



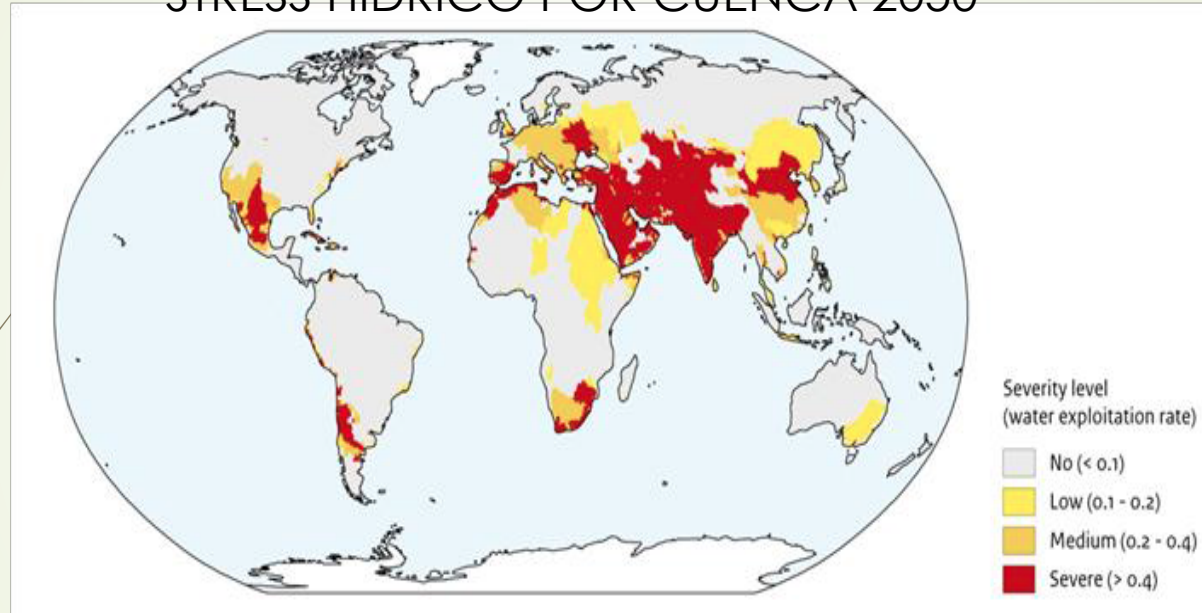
## Otro indicador de la escasez extrema de agua es la disponibilidad per cápita



Con las tendencias demográficas y de consumo actuales, se calcula que para el año 2030 habrá 28 países con cantidades de agua menores a 1 000 m<sup>3</sup>/hab/año, que se consideran "disponibilidades críticas". En estos países radicarán en ese año alrededor de 800 millones de personas.

# EN EL FUTURO, EL ESFUERZO PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE AGUA SERÁ MAYOR Y LAS DECISIONES MÁS DIFÍCILES: GRANDES REGIONES DEL MUNDO PADECERÁN STRESS HÍDRICO

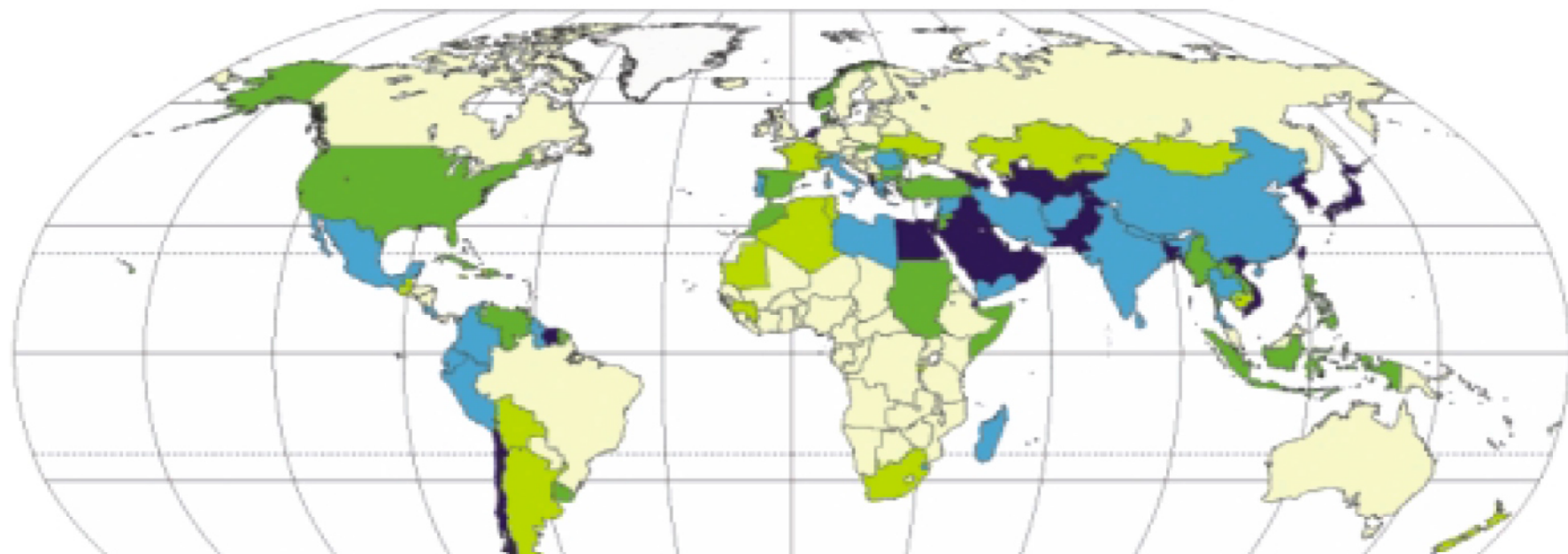
## STRESS HÍDRICO POR CUENCA 2050



Cuando el 40 por ciento o más de los recursos hídricos renovables se utilizan en la agricultura se considera que se enfrenta un problema crítico en materia de disponibilidad de agua. En esta situación, los gobiernos y los ciudadanos se ven obligados a tomar decisiones difíciles para elegir usos agropecuarios y usos urbanos



## Superficie equipada con regadíos como porcentaje de la superficie cultivada por países. FAO (1998)



La agricultura seguirá siendo el principal consumidor de agua a nivel mundial. En el futuro es previsible que se incremente la competencia entre los diferentes usos.





# ¿Hay agua suficiente para aumentar el regadío?

La evaluación global de los recursos hídricos dice que sí, sin embargo, todo dependerá de las disponibilidades de agua por cuenca, de los rendimientos en el uso del agua y de los efectos del cambio climático. En materia de agua el problema es de distribución geográfica y de contaminación, más que de disponibilidad.

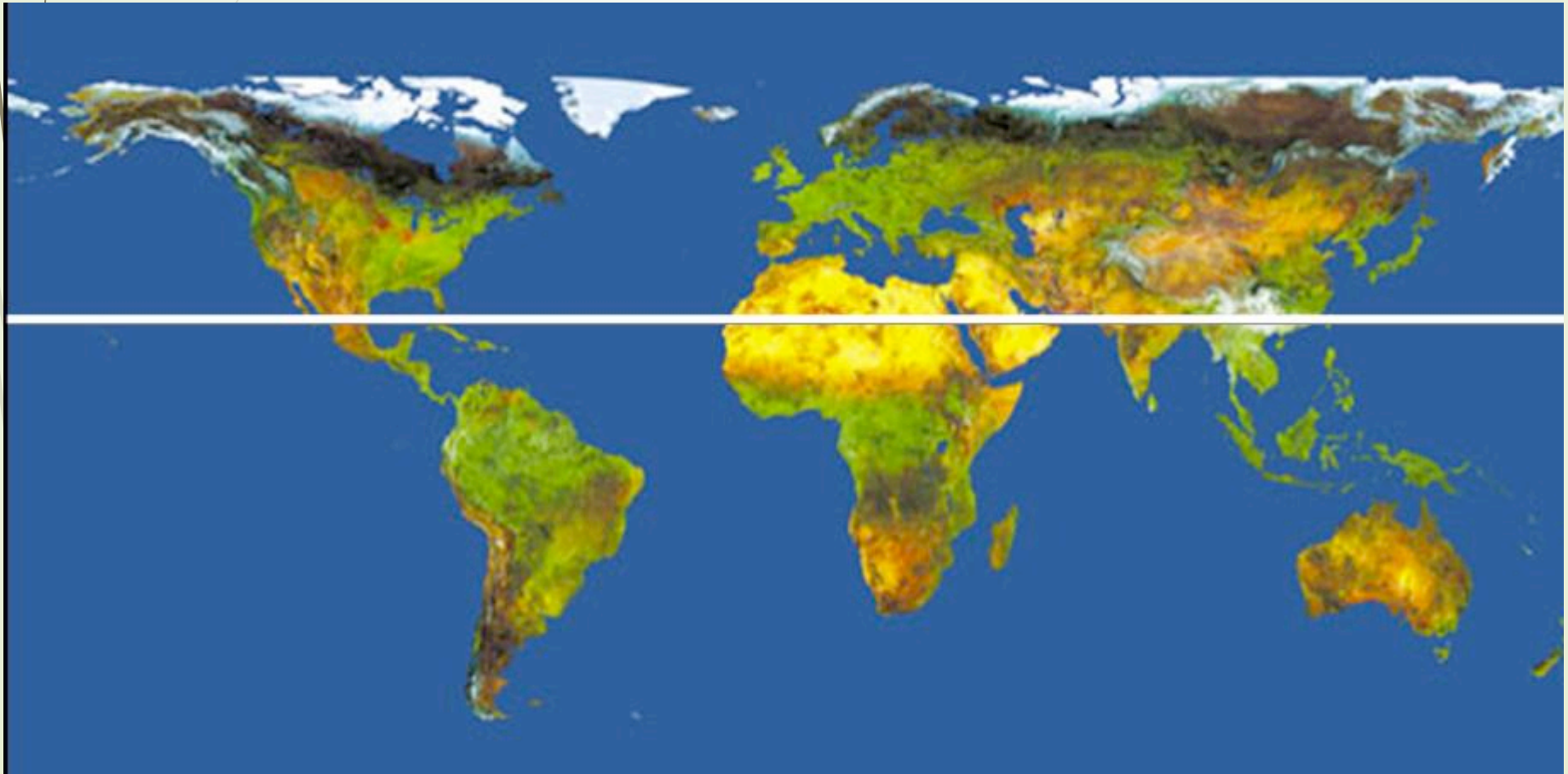
## RIEGO Y RECURSOS HÍDRICOS EN EL MUNDO, 1997-99 A 2030



# Ubicación geográfica de México

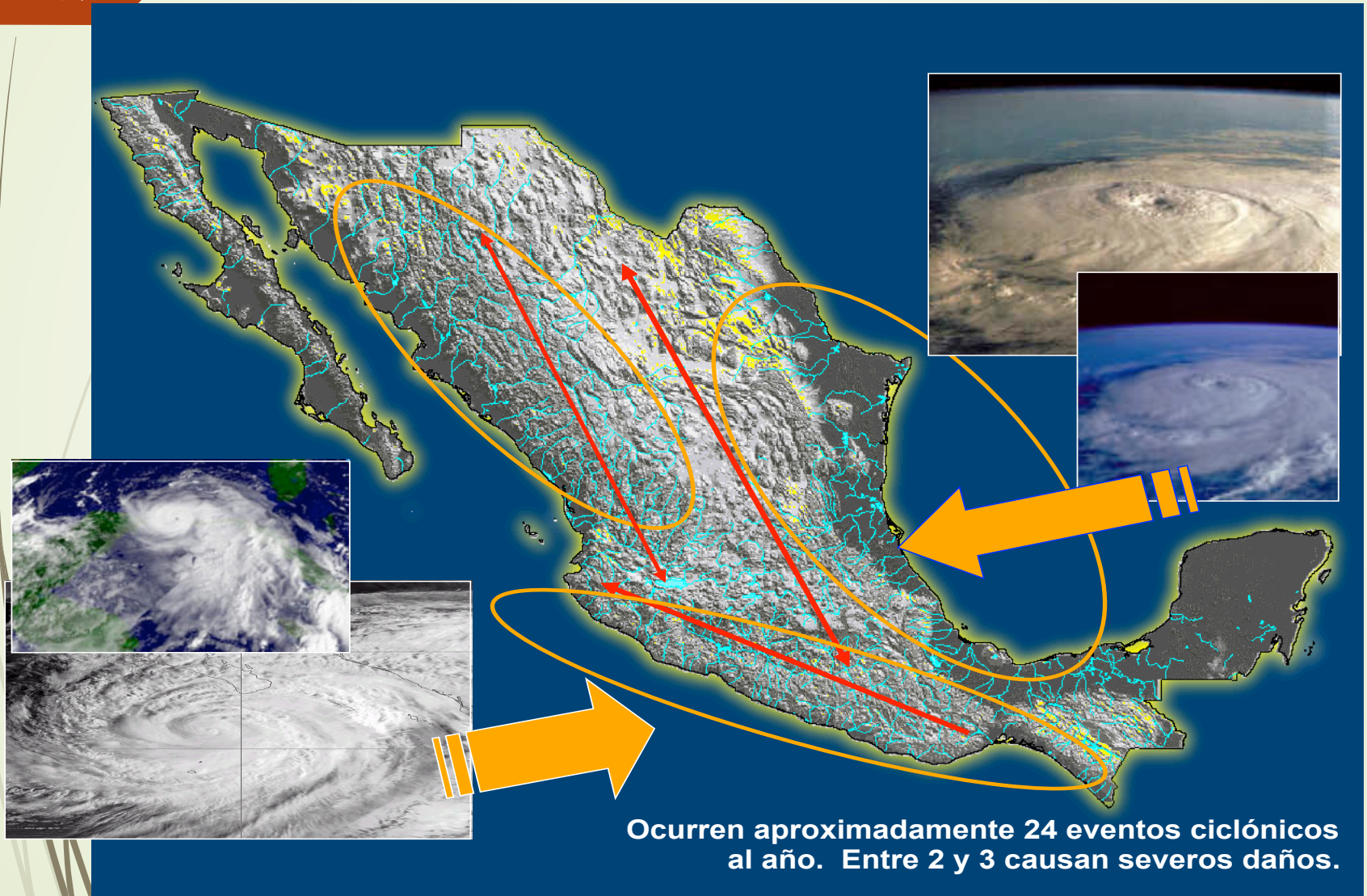
18

- ✧ Dos terceras partes de la superficie de México se encuentra en la franja árida del mundo.



# México está expuesto cotidianamente a eventos ciclónicos

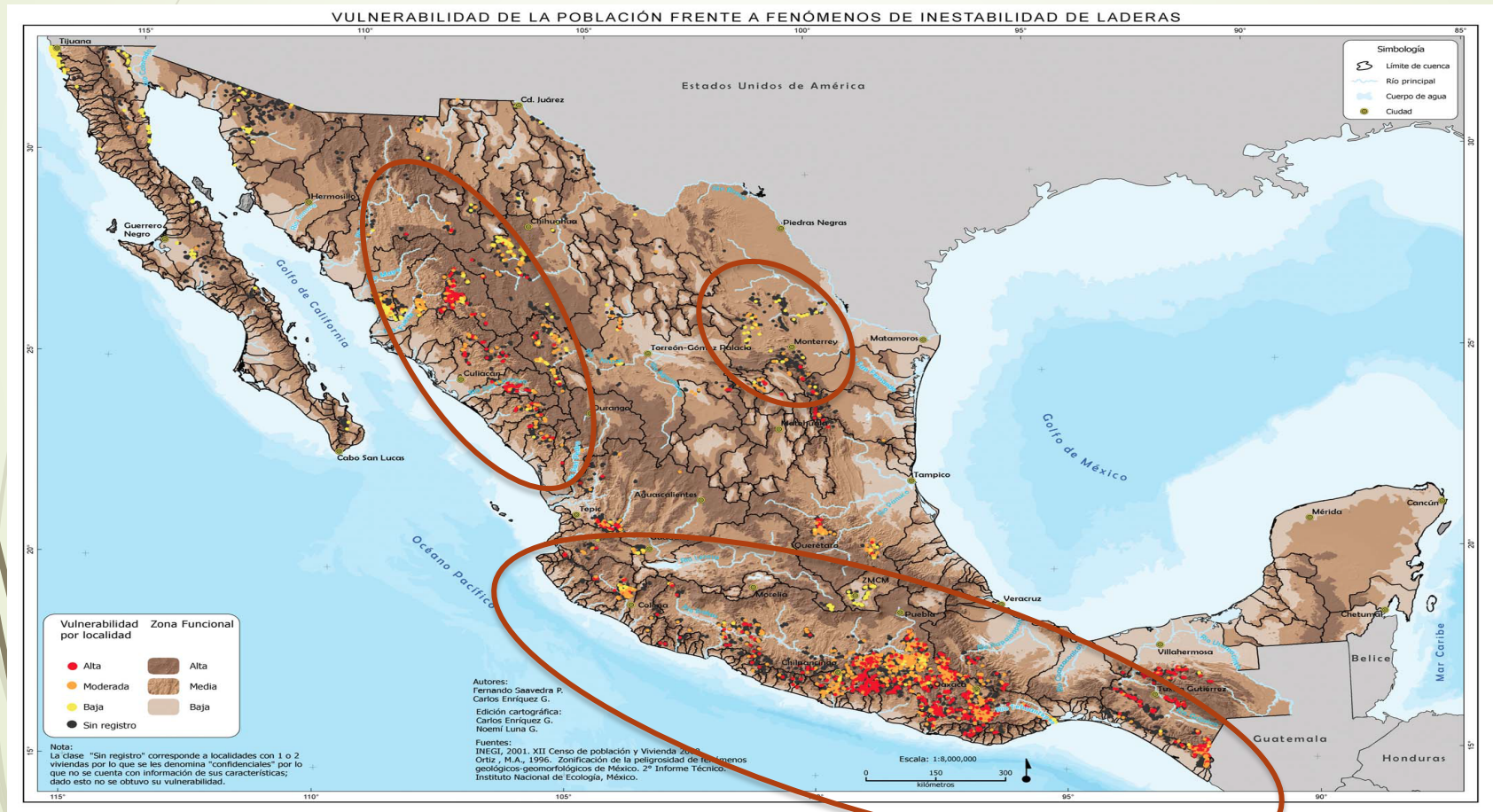
19



Ocurren aproximadamente 24 eventos ciclónicos al año. Entre 2 y 3 causan severos daños.



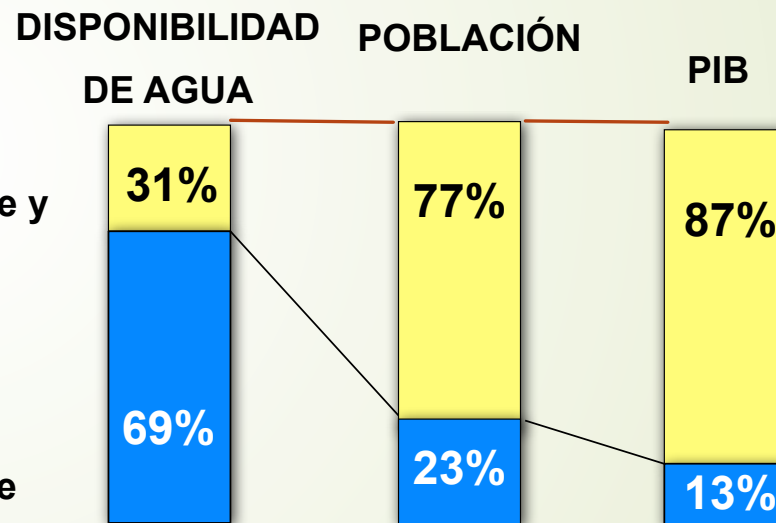
Por sus condiciones orográficas, demográficas y su exposición a huracanes, importantes ciudades del país son altamente vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos e inestabilidad de laderas





# La relación disponibilidad de agua – población – PIB, No es la mejor para garantizar el desarrollo.

- ✧ En donde se cuenta con el 31% de la disponibilidad natural media de agua, habita el 77% de la población y se genera el 87% del PIB.



# La infraestructura hidráulica en México

**4,462 Presas, de las cuáles 667 están clasificadas como grandes presas y las 100 mayores almacenan el 79% del agua del país.**

**77 % del agua se destina al uso agrícola (60,000 Mm<sup>3</sup>)**

**El país cuenta con 6.5 millones de ha de riego, de un total de 23 mill de Ha**

**Los rendimientos en superficies de riego son de 2.2 a 3.6 veces los obtenidos en tierras de temporal (secano).**

**Sin embargo, las eficiencias en el uso del agua agrícola son entre 33 y 55%.**



23 Es necesario continuar con la modernización y tecnificación de los sistemas de riego por los ahorros de agua que pueden lograrse y por la necesidad de atender la demanda de alimentos



Volumen extraído de presa (Mm3)	Eficiencia en la conducción y distribución (%)	Volumen empleado en la parcela (Mm3)
100.0	33%	33
62.2	53%	33
<b>37.8 Mm3</b>	<b>Volumen ahorrado</b>	



# Conclusiones y recomendaciones

- La producción agrícola crecerá más lentamente que en décadas pasadas,
- El crecimiento continuará procediendo fundamentalmente del mayor rendimiento del cultivo/ más tecnología la mayor parte en países en desarrollo
- El área irrigada se duplicó en los últimos 40 años pero crecerá sólo un 6% en los próximos 40, de 301 mill de Ha en 2009 a 318 mill en 2050,
- La demanda para uso industrial y urbano crecerá mucho más deprisa, la competencia por el agua se agudizará en zonas que ya presentan estrés hídrico
- Necesaria una inversión tecnológica para mejorar eficiencia del uso del agua,
- Imprescindible la planificación hidrológica coordinada con la gestión del uso del suelo
- Necesaria la revisión de políticas de consecuencias no sostenibles

# MUCHAS GRACIAS



NURIA URQUÍA FERNÁNDEZ

Representante de la FAO en México

Abril de 2014