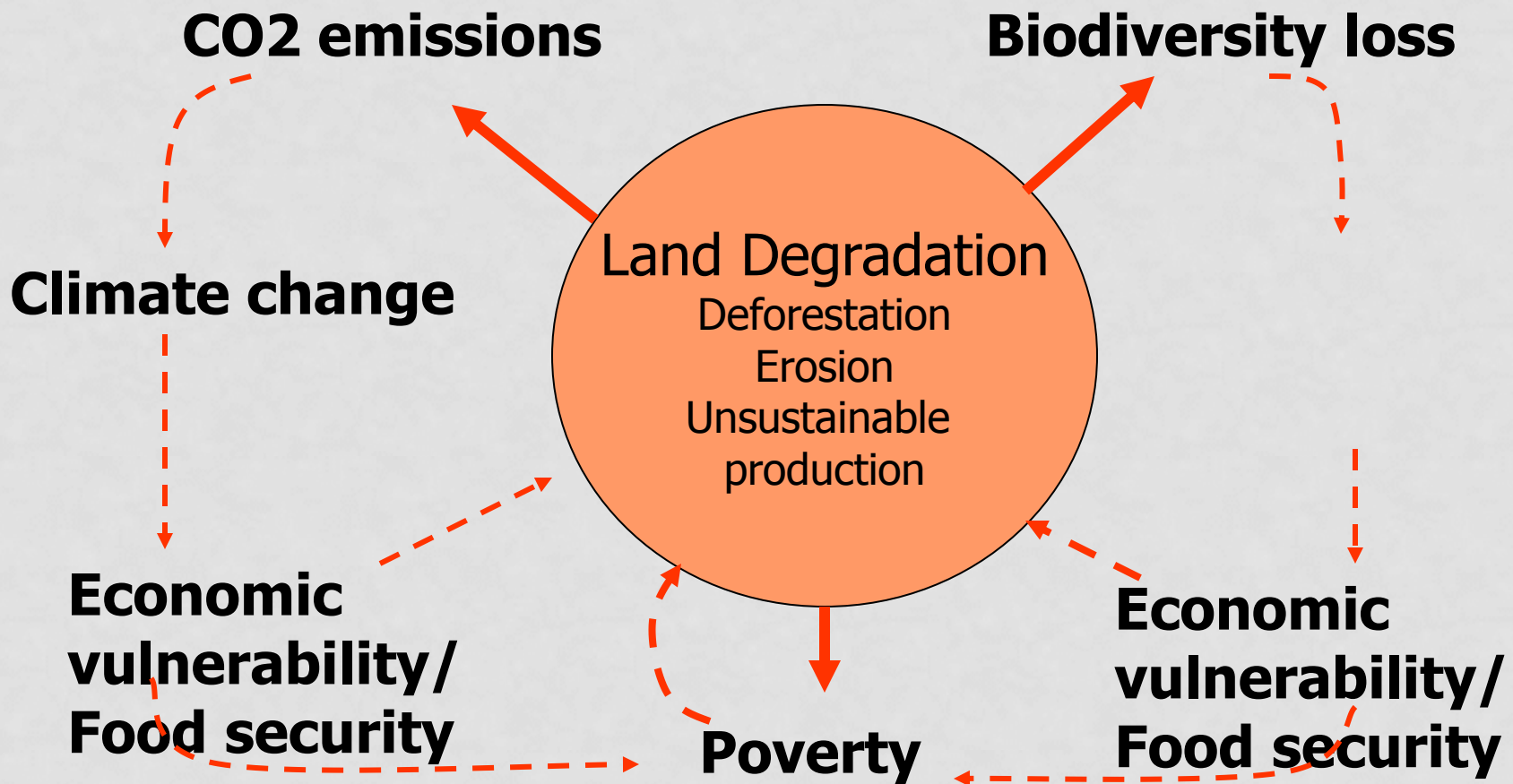


DESERTIFICACION, CAMBIO CLIMÁTICO Y PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD :

- **El suelo un elemento clave para la sinergia entre las Convenciones de Rio**
- **Victor M. Castillo & Juan Albaladejo.**
- **Secretaria de la UNCCD. CEBAS-CSIC**

Los retos ambientales



El suelo en la agenda global medio ambiental

- El suelo desempeña un papel esencial en la regulación del ciclo del carbono (suelo 2/3 carbon stocks y agricultura entre 20-30% de emisiones GHGs)
- El suelo es un reservorio de biodiversidad y los organismos del suelo proporcionan bienes y servicios para el funcionamiento de los ecosistemas terrestres (25% invertebrados directamente relacionados con el suelo)
- El suelo proporciona el soporte para la producción de alimentos (99% de la producción)



¿Por qué el suelo está de moda?

- Alarma ante la seguridad alimentaria
 - La inacción en cambio climático puede reducir un 12% de la producción agrícola en 2050
 - 15% de la población mundial pasará hambre.
 - Incremento de los precios agrícolas en 2008
- Mayor presión sobre las tierras
 - Aumento del 40% de la población en 2050 que demanda un incremento del 70% de la producción, land grabbing, biofuels
- El manejo del carbono del suelo susceptible de cotizar en el mercado de “carbon credits” (REDD+).

Las zonas secas :un caso particularmente vulnerable

- 41.3% of the global terrestrial area
- 34.7 % of the global population (mostly poor people)
- 25% of the African drylands have been degraded

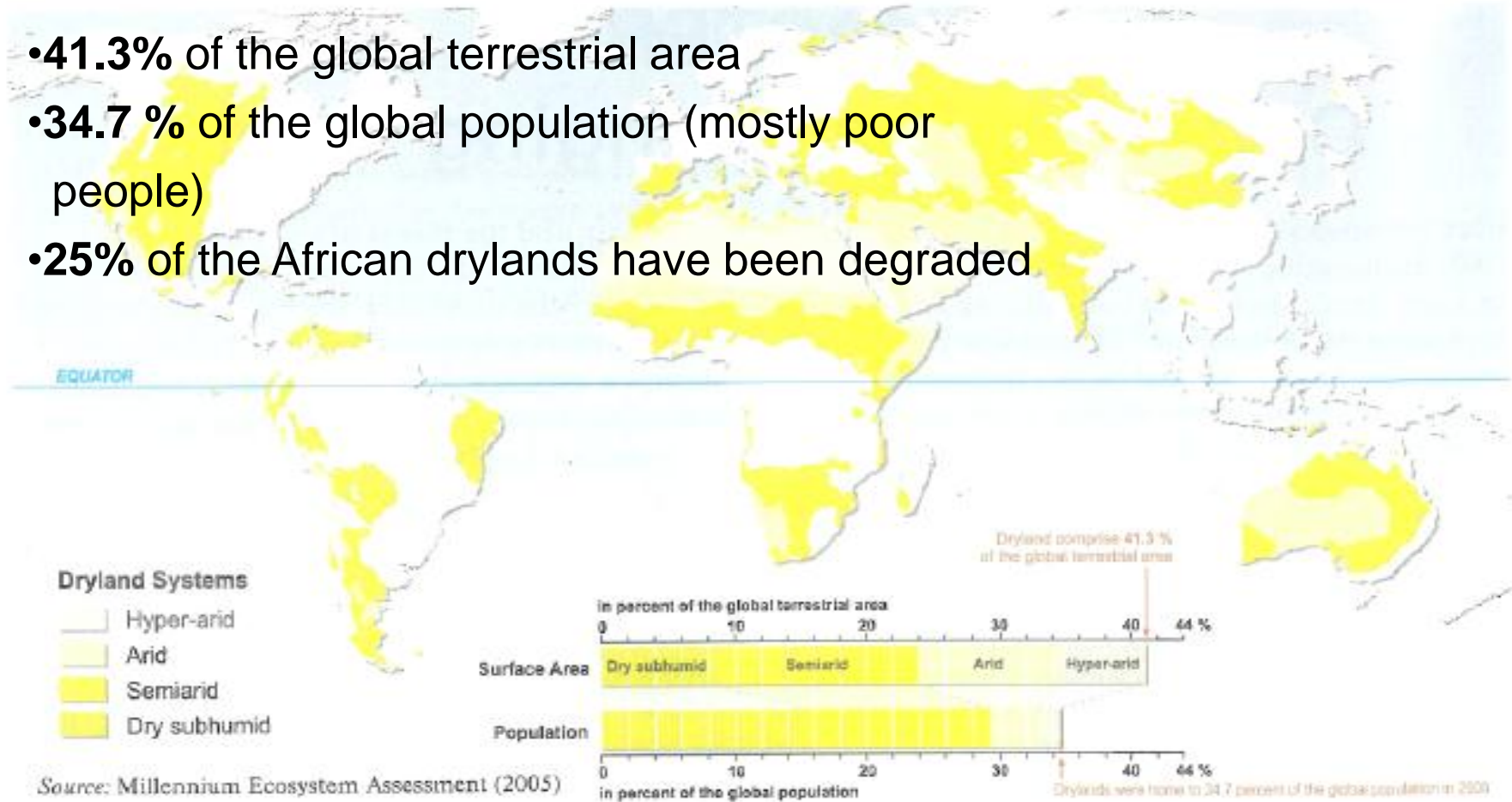
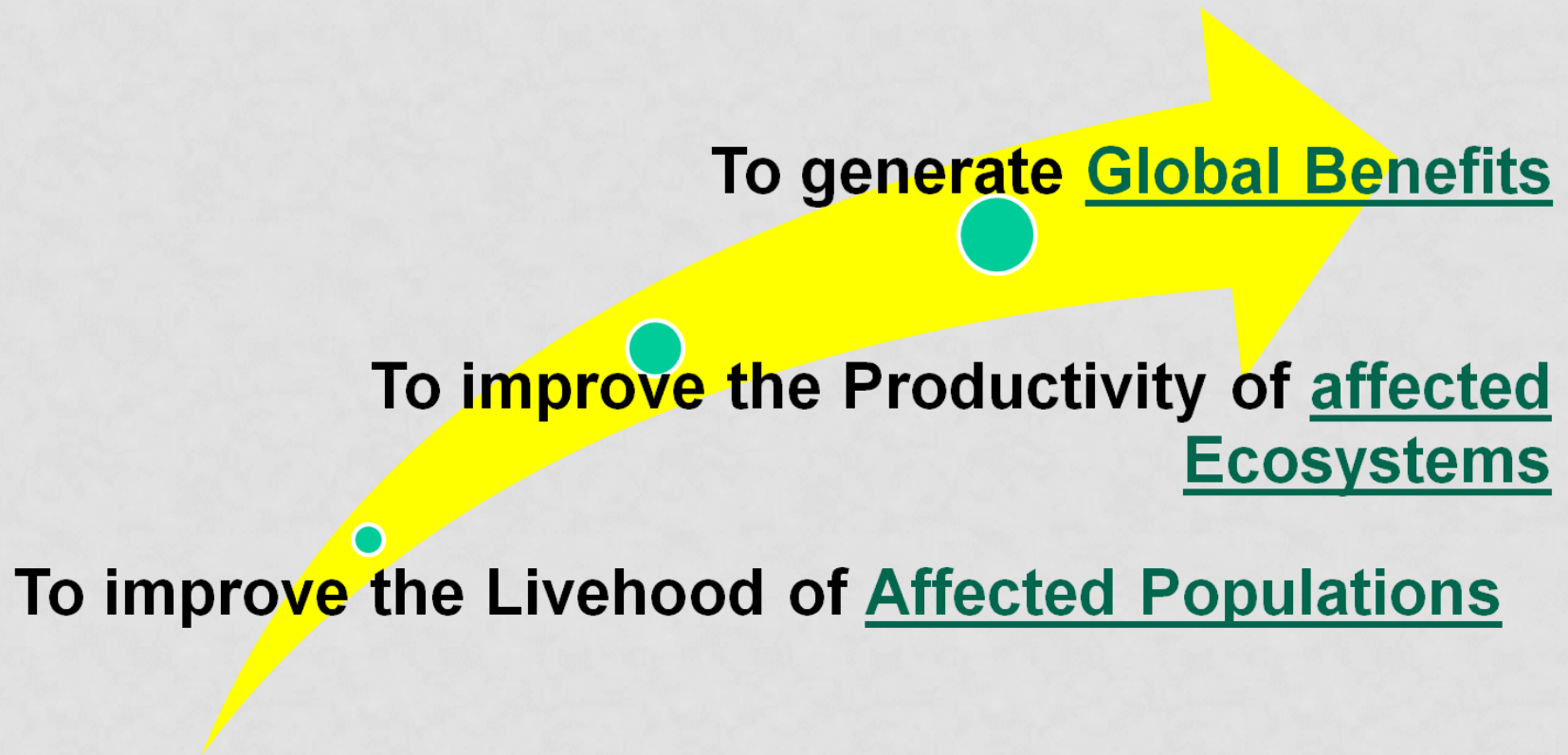


Figure 1: Distribution of the world's drylands according to aridity zones (based on UNEP, 1992).

La estrategia decenal (2008-2018) de la UNCCD

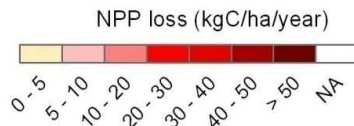
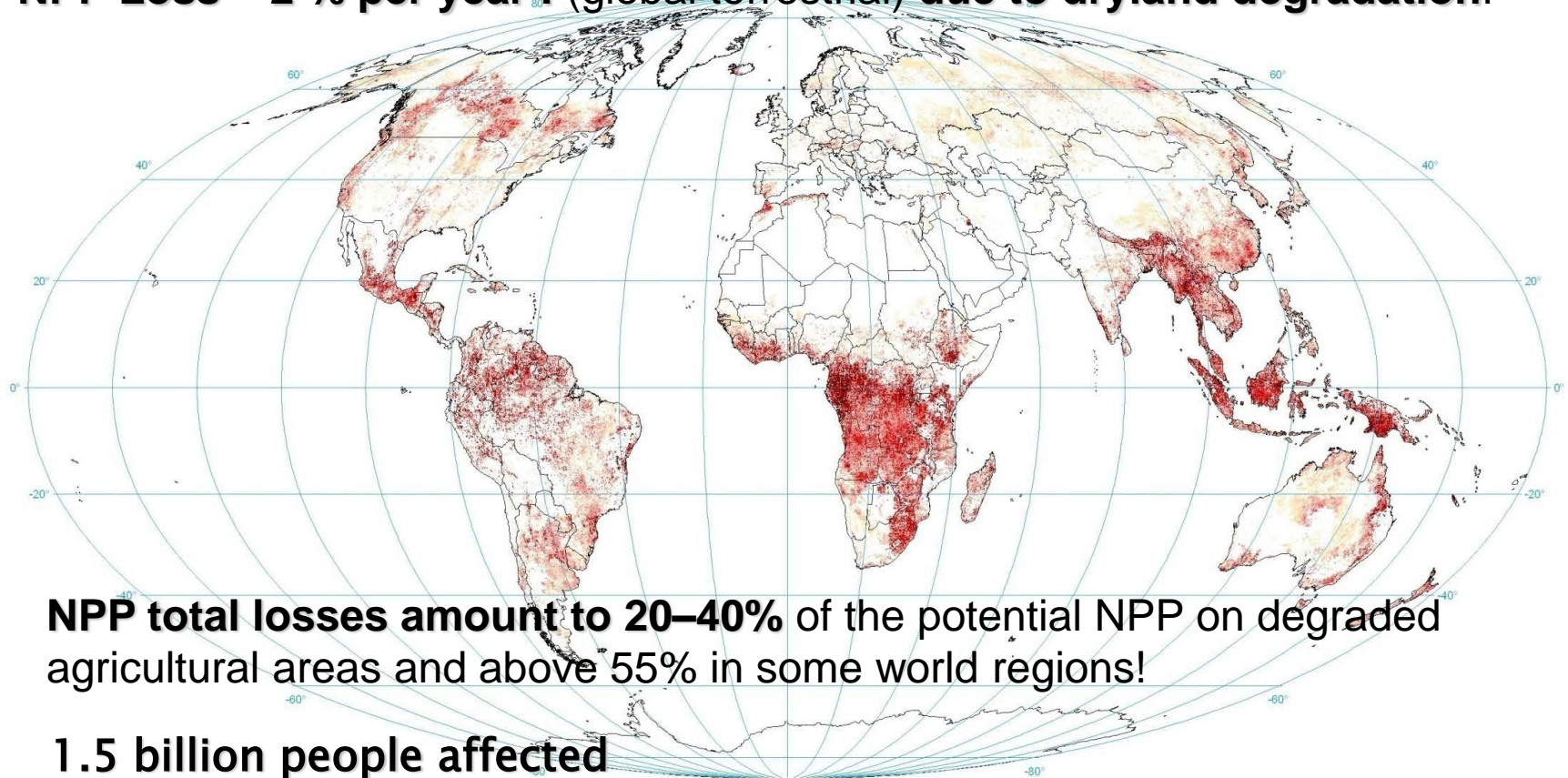


The problem of Land Vulnerability

Global Loss of Net Primary Productivity between 1981-2006

NPP as measure of land degradation

NPP Loss = 2 % per year ! (global terrestrial) due to dryland degradation!



Source: ISRIC - World Soil Information
Mollweide Projection
Central Meridian: 0.00



World Soil Information

Carbono ¿una oportunidad para las tierras secas?

Actual Carbon Stock stored in drylands (Gt)

36% of total carbon stock in terrestrial ecosystems

**Land degradation (10-20% affected):
0.23-0.29 Gt / year (4% of all emissions)**

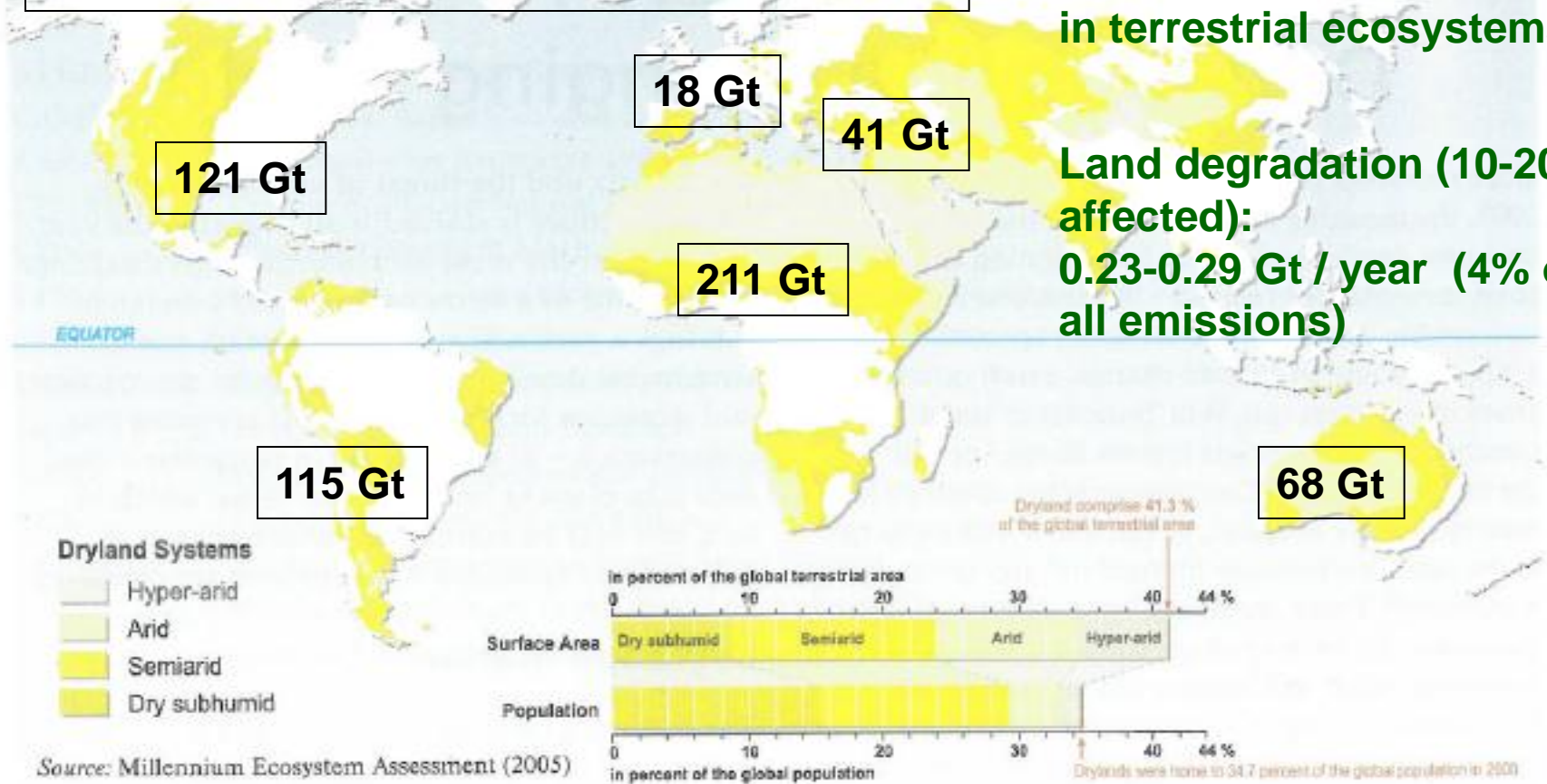


Figure 1: Distribution of the world's drylands according to aridity zones (based on UNEP, 1992).

C - sequestration POTENTIAL : 0.4Gt - 0.6Gt / year!

Estrategias para manejo de carbono en el suelo

- Adicción de materia orgánica
- Cambio de prácticas de cultivo para reducir la pérdida de m.o.
- Cambio de tipo de cosecha y prácticas

Recommend practices	C sequestration potential (Mg C/ha yr)
Conservation tillage	0.10-0.40
Winter cover crops	0.05-0.20
Soil fertility management	0.05-0.10
Forage based rotation	0.05-0.20
Use of improved varieties	0.05-0.10
Organic amendments	0.20-0.30

COMO SE INCREMENTA LA PRODUCCION DE ALIMENTOS

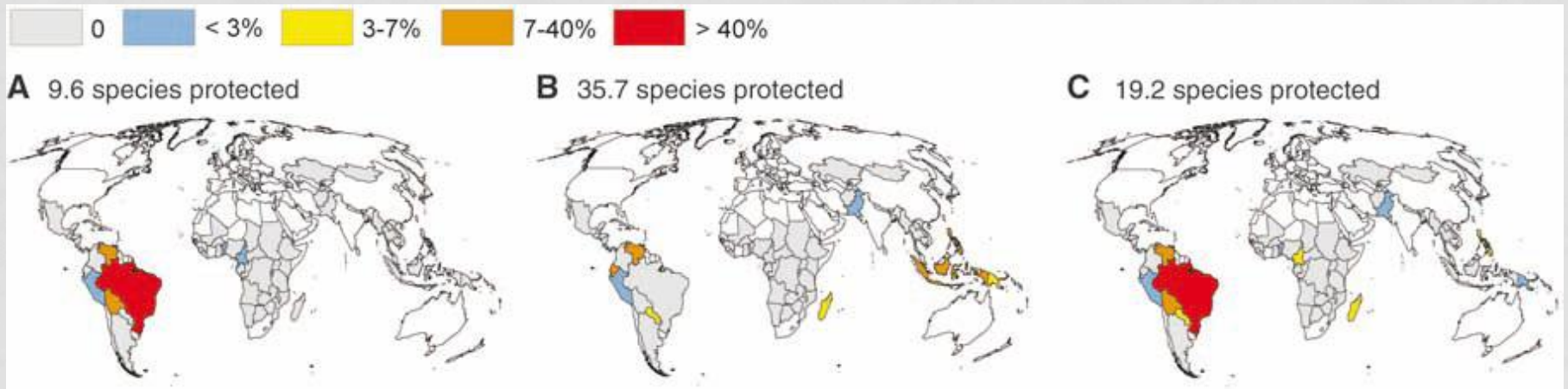
- Nueva tierras en cultivo (si extensive land sharing)
- Intensificar las producción en las ya existentes (land sparing)

...

- **Restauración de tierras degradadas que además es una medida de mitigación de cambio climático**
 - La emisiones se reduce
 - Secuestro de carbono

¿Se beneficia la biodiversidad de las prácticas de gestión de carbono en el suelo?

- Que tipo de biodiversidad?
 - Agro-biodiversidad
 - Diversidad a mayor escala
- Díficil de establecer relaciones entre diversidad edáfica y provisión de bienes y servicios. Enfoque ecosistémico
- Actuaciones orientadas a puntos calientes de biodiversidad



INICIATIVAS PARA UN INSTRUMENTO GLOBAL DE PROTECCION DEL SUELO

Carta Europea del Suelo	Consejo Europa, 1972	Llamada de atencion sobre el uso del suelo y el impacto en generaciones venideras
Carta Mundial del Suelo	FAO/UNEP,1982	Establecer una serie de principios de uso sostenible del suelo
UNCCD	UN-GA,1994	Combatir desertificacion y promover desarrollo sostenible en áreas afectadas
Soil Fertility Initiative	FAO/Banco Mundial 1996	Abordar la falta de alimentos debida en parte por la pobre calidad de los suelos
Tutzing Intiative	1998	Promover uso sostenible del suelo para preservar sus funciones y lograr los objetivos de la UNCCD
Estudio de viabilidad para una Convencion Global del Suelo	IUCN (World Conservation Union), 2000	Evaluar la viabilidad de promulgar una Convención Global de protección del Suelo
Global Soils Agenda	IUSS,2002	Grupo de trabajo para estudiar las iniciativas globales
European Soil Thematic Strategy	EU,2002,2006	Preservar las funciones del suelo, evitar su degradación y restaurar los suelos degradados
Global Soil Partnership	FAO/EU 2011	Promover actuaciones conjuntas para el uso sostenible del suelo para asegurar la produccion de alimentos , la adaptación y mitigación del cambio climatico

Global Soil Partnership

- OBJETIVOS

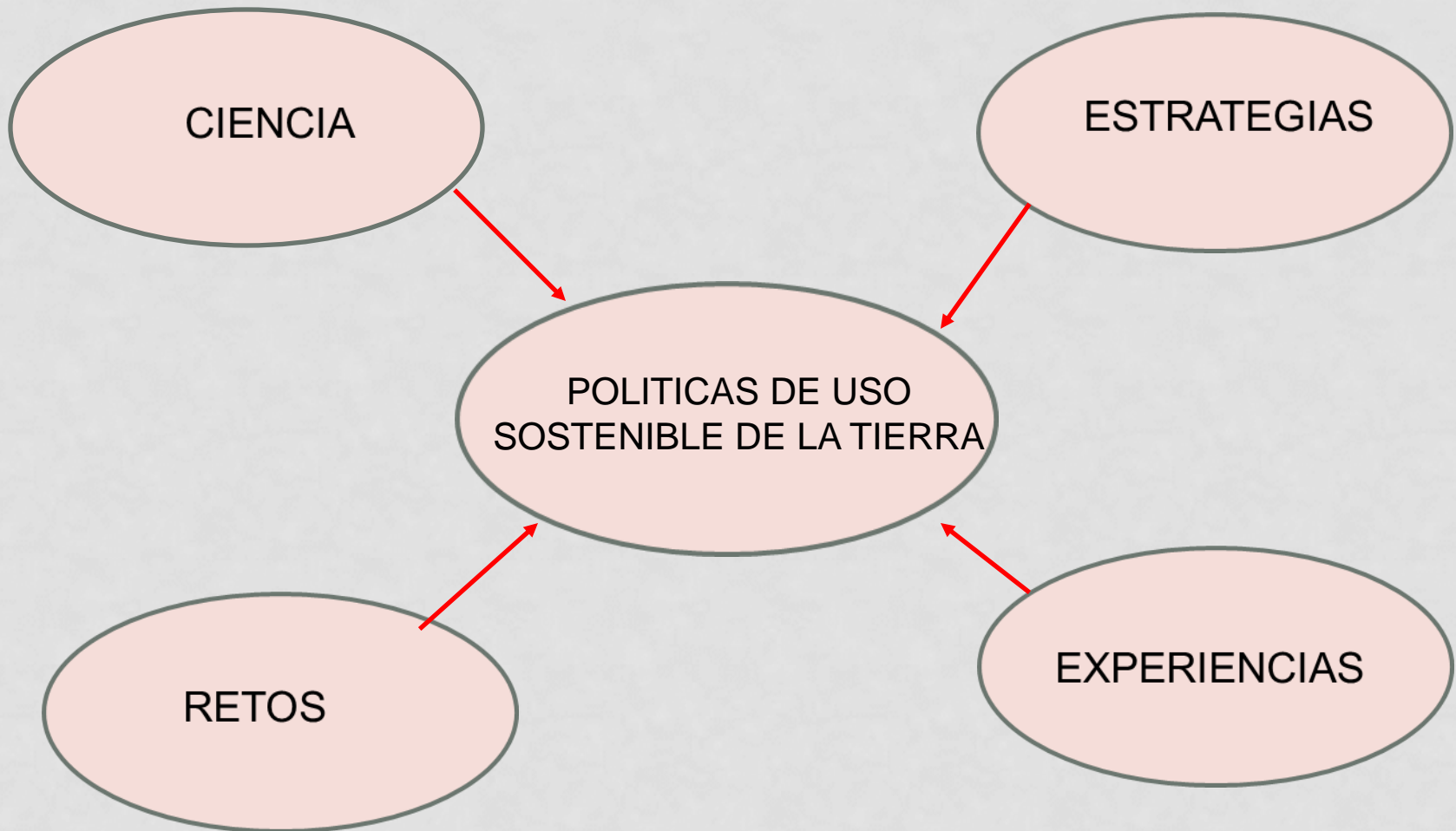
- Concienciar sobre el papel clave del suelo para el uso sostenible de la tierra y el desarrollo de los países
- Abordar aspectos esenciales del uso del suelo relacionados con la demanda de alimentos y la adaptación y mitigación del cambio climático
- Establecer una plataforma común para guiar los estudios e investigaciones sobre el suelo
- Establecer redes de conocimiento y colaboración para estudios integrales sobre el suelo
- Desarrollar directrices para establecer una gobernanza del suelo a nivel global

Global Soil Partnership

- PILARES

- Armonización y establecimiento de protocolos estandarizados para mediciones y desarrollo de indicadores
- Impulsar la colección, análisis, validación , seguimiento y publicación de datos del suelo
- Promover investigaciones desarrolladas a objetivos concretos, enfocadas a desafíos existentes y coordinadas con actuaciones ya en marcha en el marco de otros acuerdos ambientales
- Promover el uso sostenible del suelo y mejorar el marco legal e institucional existente
- Alentar la inversión y la cooperación técnica en suelos

Para terminar: ¿qué puede ofrecer la ~~ciencia~~ comunidad del suelo y cómo ?





“Enhancing soils anywhere, enhances life everywhere”

www.unccd.int