



Taller pre-COFLAC – Reducción de Emisiones por  
Deforestación y Degradación (REDD)

Quito (Ecuador), 27 de septiembre de 2008

*Carbon  
Decisions*

# REDD: aspectos conceptuales y aplicaciones

Lucio Pedroni

[lpedroni@carbondecisions.com](mailto:lpedroni@carbondecisions.com)

C D

*Carbon Decisions*

C D

*assist*

C D

*capital*

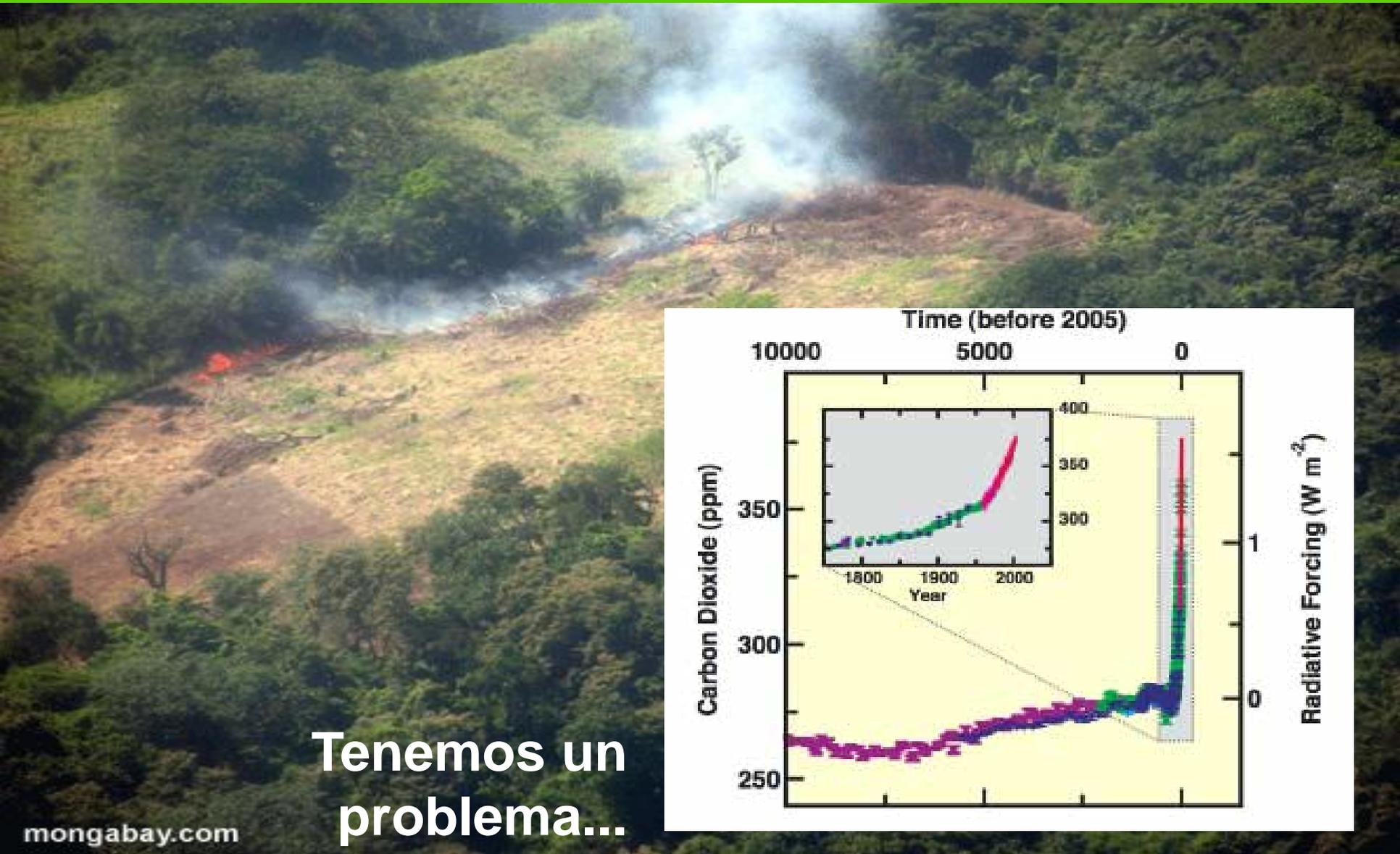
**C****D**

# Contenido

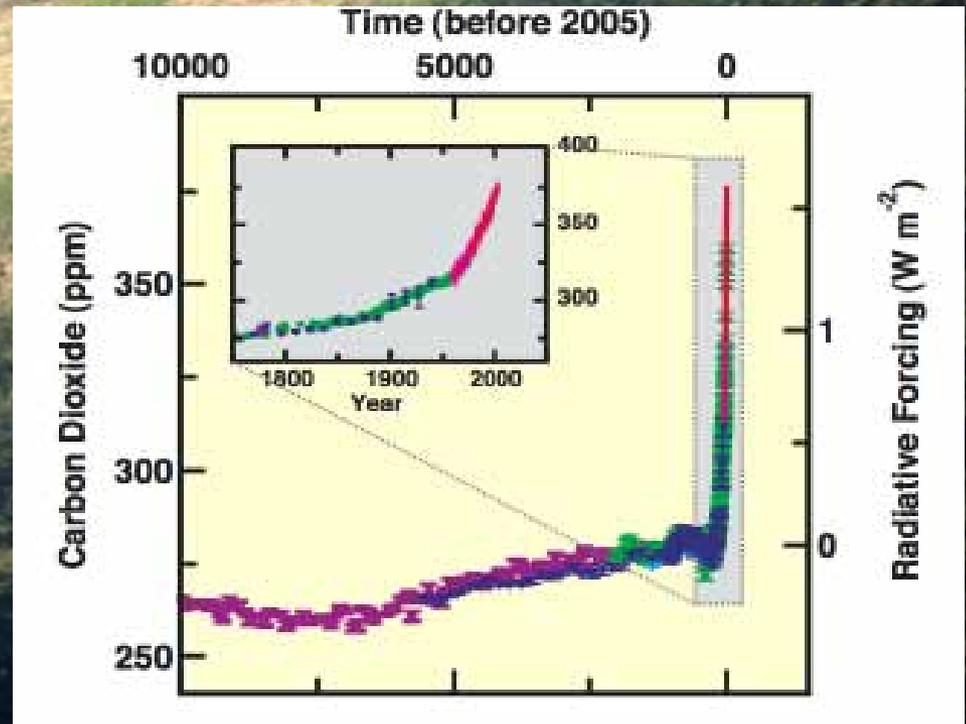
- ¿Porqué se habla nuevamente de la deforestación?
- ¿Qué se entiende por “deforestación”?
- Aspectos metodológicos
- Una propuesta de mecanismo REDD que podría funcionar

**C** **D**

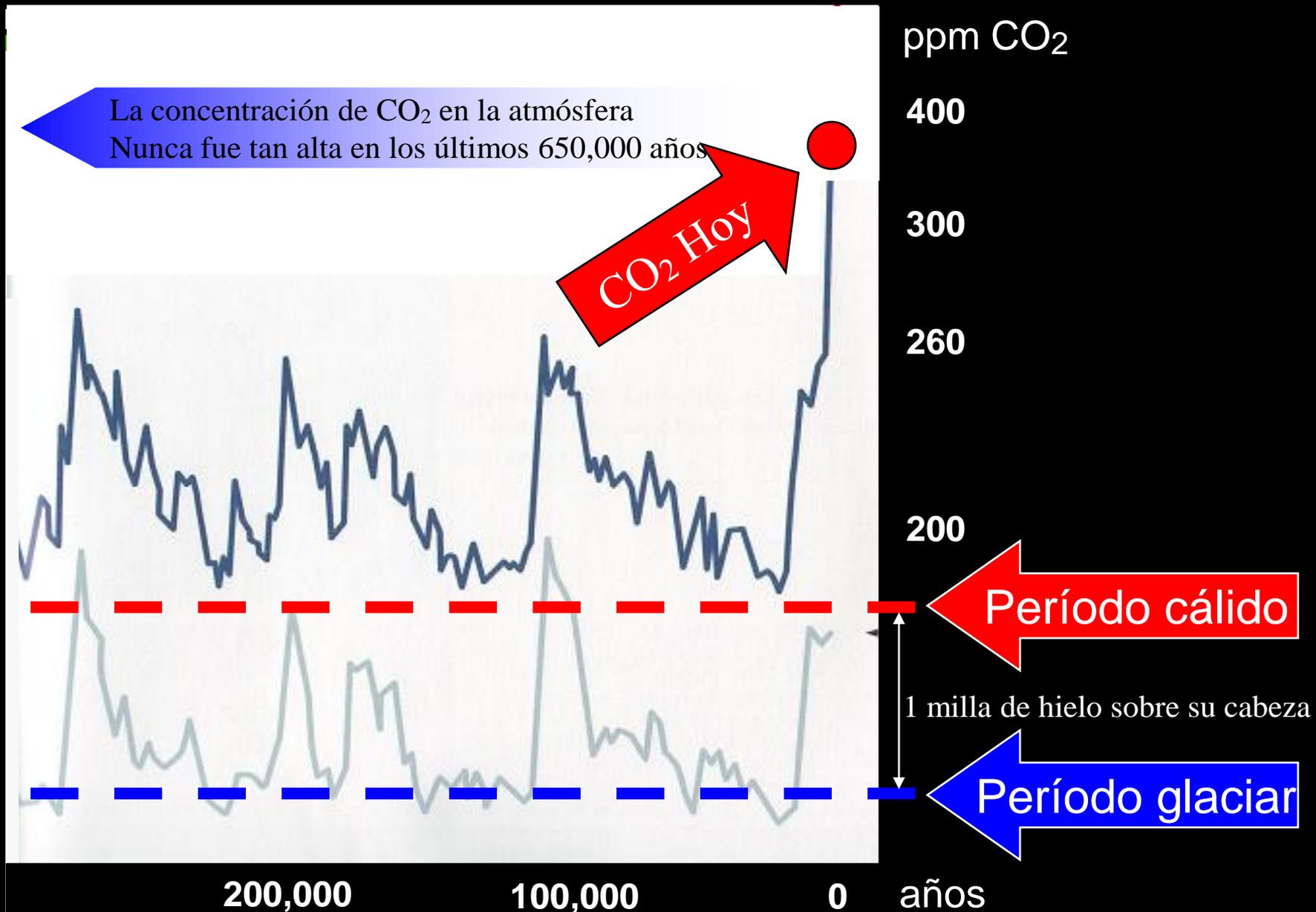
# ¿Porqué el mundo se interesa nuevamente de la deforestación?



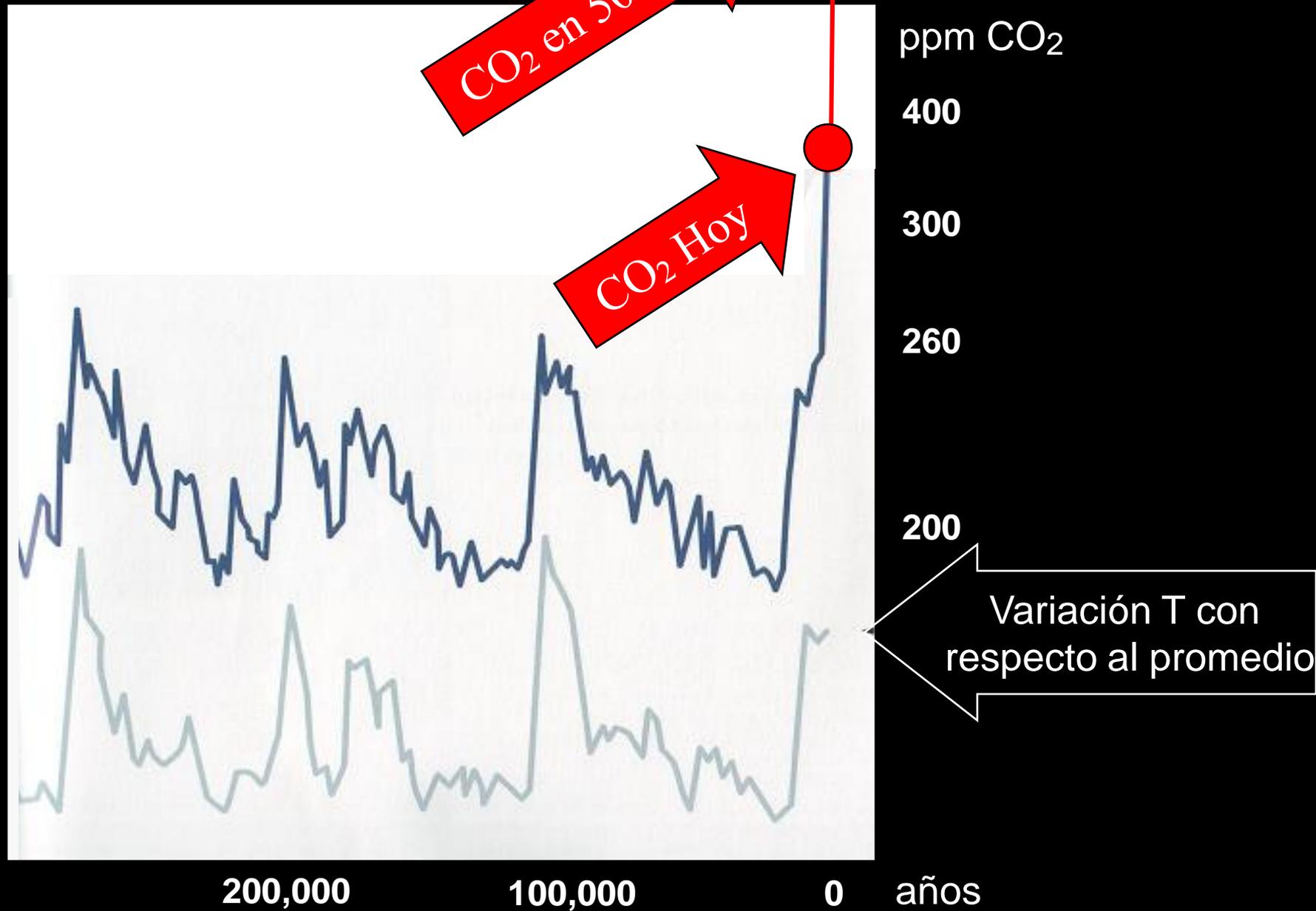
Tenemos un problema...



# Concentración CO<sub>2</sub> y temperatura

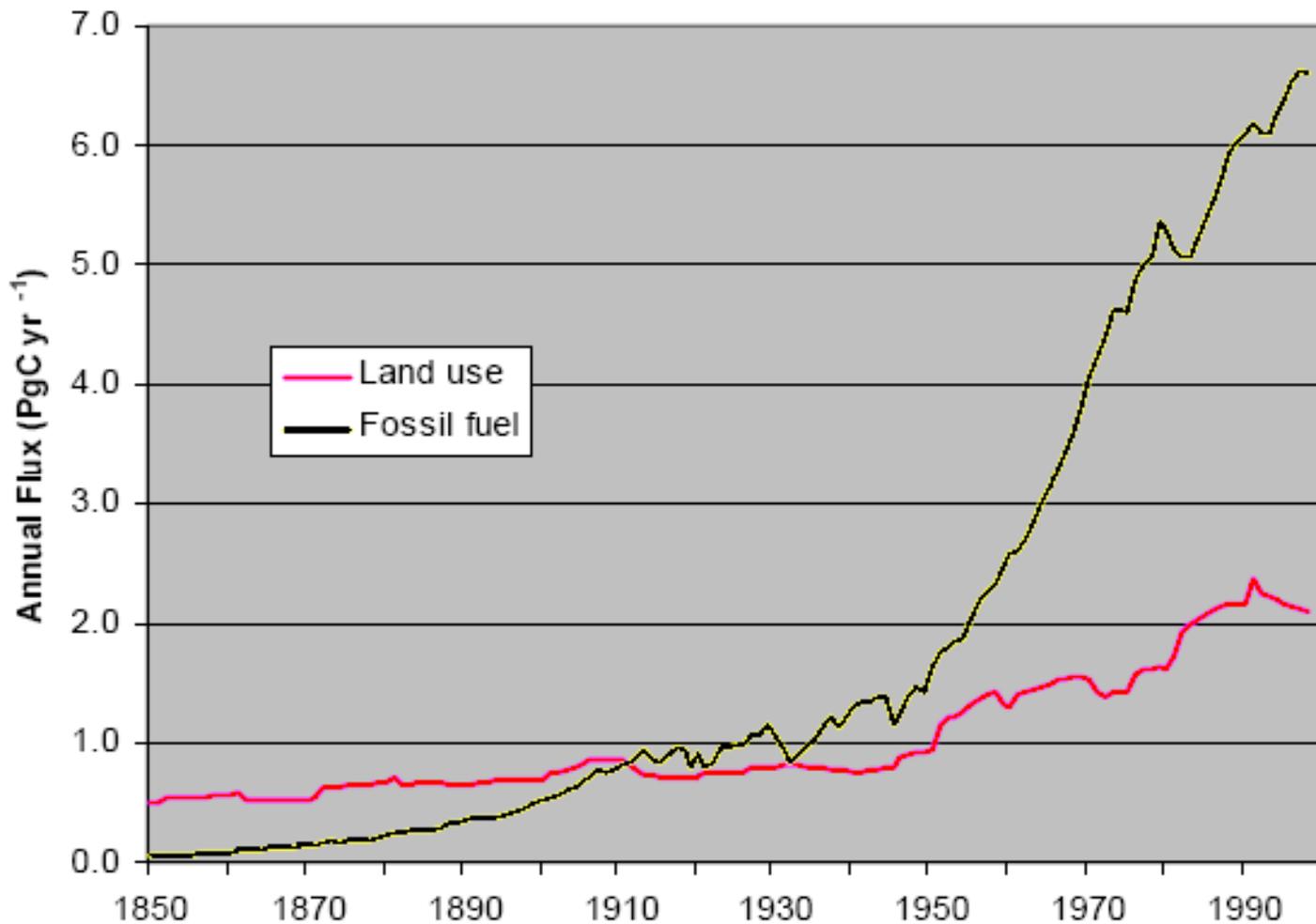


# Concentración CO<sub>2</sub> y temperatura



**C****D**

# Las emisiones por deforestación representan un 20% del problema



1850-2000

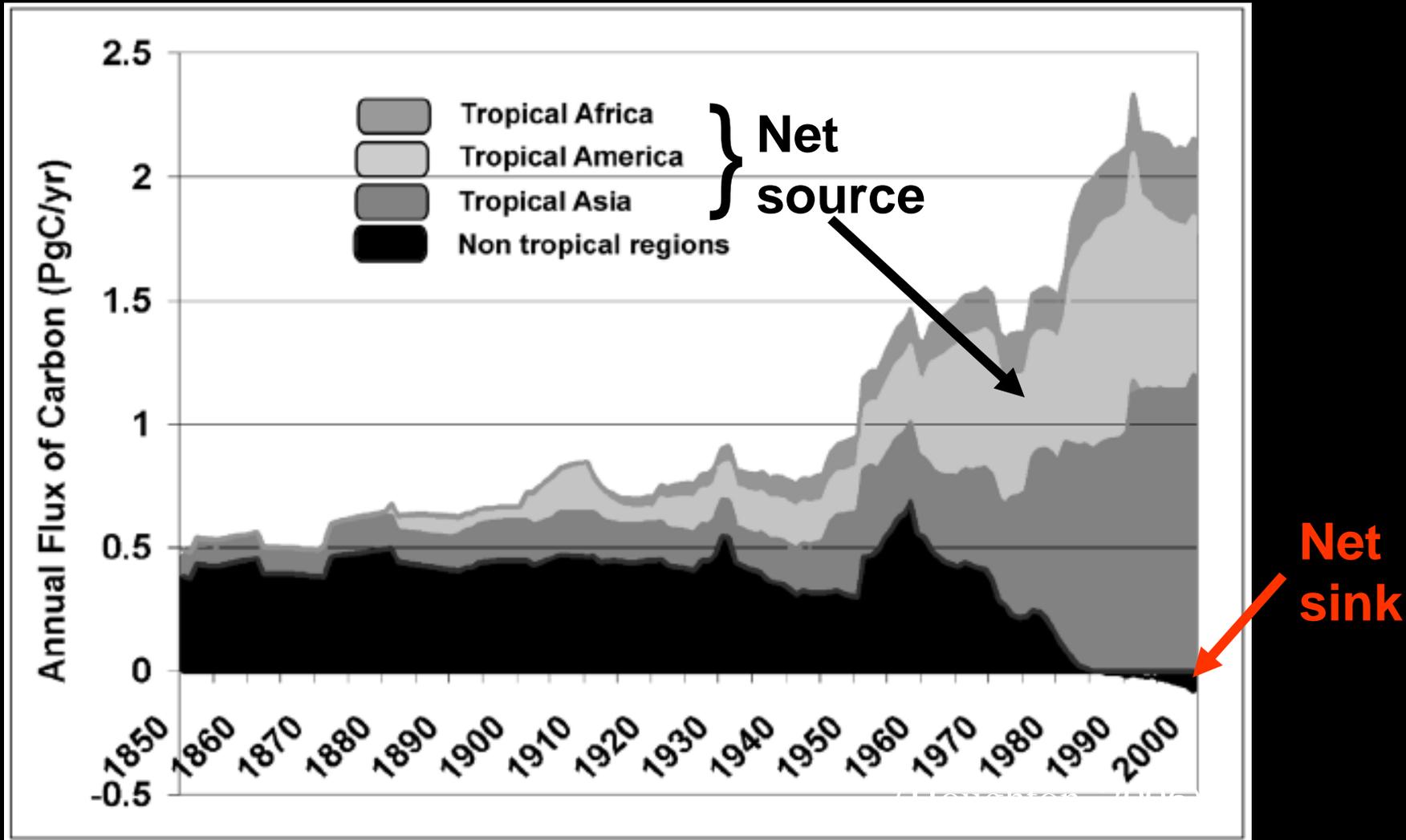
275 PgC

155 PgC  
(36% bajando  
a 20% en los  
últimos años)

(Houghton, 2006)

**C****D**

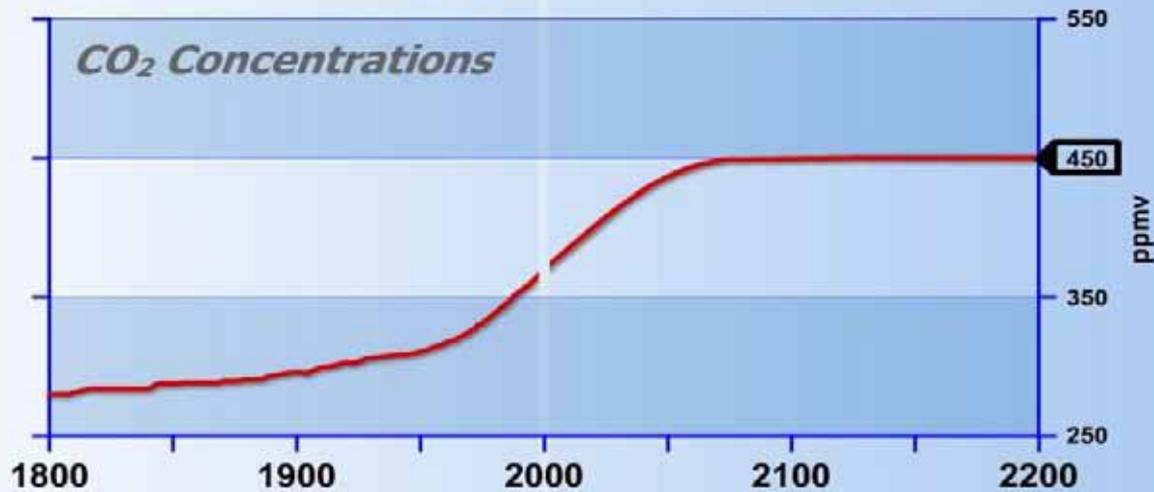
# La deforestación está ocurriendo en las regiones *tropicales*



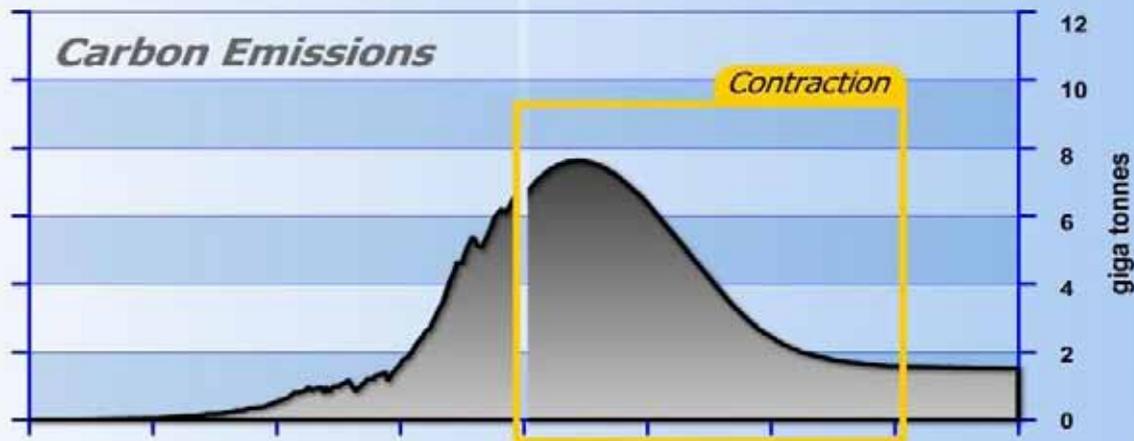
(Houghton, 2006)

**C****D**

# Si no se reduce la deforestación no se podrá alcanzar el objetivo de la UNFCCC



Estabilización  
de la  
concentración  
(objetivo de UNFCCC)



Reducción de  
las emisiones  
de GEI

Las emisiones globales deberían reducirse entre un 60% y un 80% antes del 2050

**C****D**

# Informe Stern

- Detener la deforestación es una forma **costo – efectiva** de reducir emisiones de GEI y tiene el potencial de ofrecer reducciones significativas **rápidamente**.
- Costo de oportunidad **US\$ 5-6 mil millones al año**, inicialmente, aunque al paso del tiempo los costos marginales se incrementarían.
- Importancia de los **instrumentos de mercado** y una participación efectiva del **sector privado**.



Por eso la deforestación (REDD\*) es nuevamente un tema importante para el mundo...

\* **REDD = *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries***

**C****D****En 1997...**

Si conservo  
mi bosque...

200 tC/ha x 20 US\$/tC



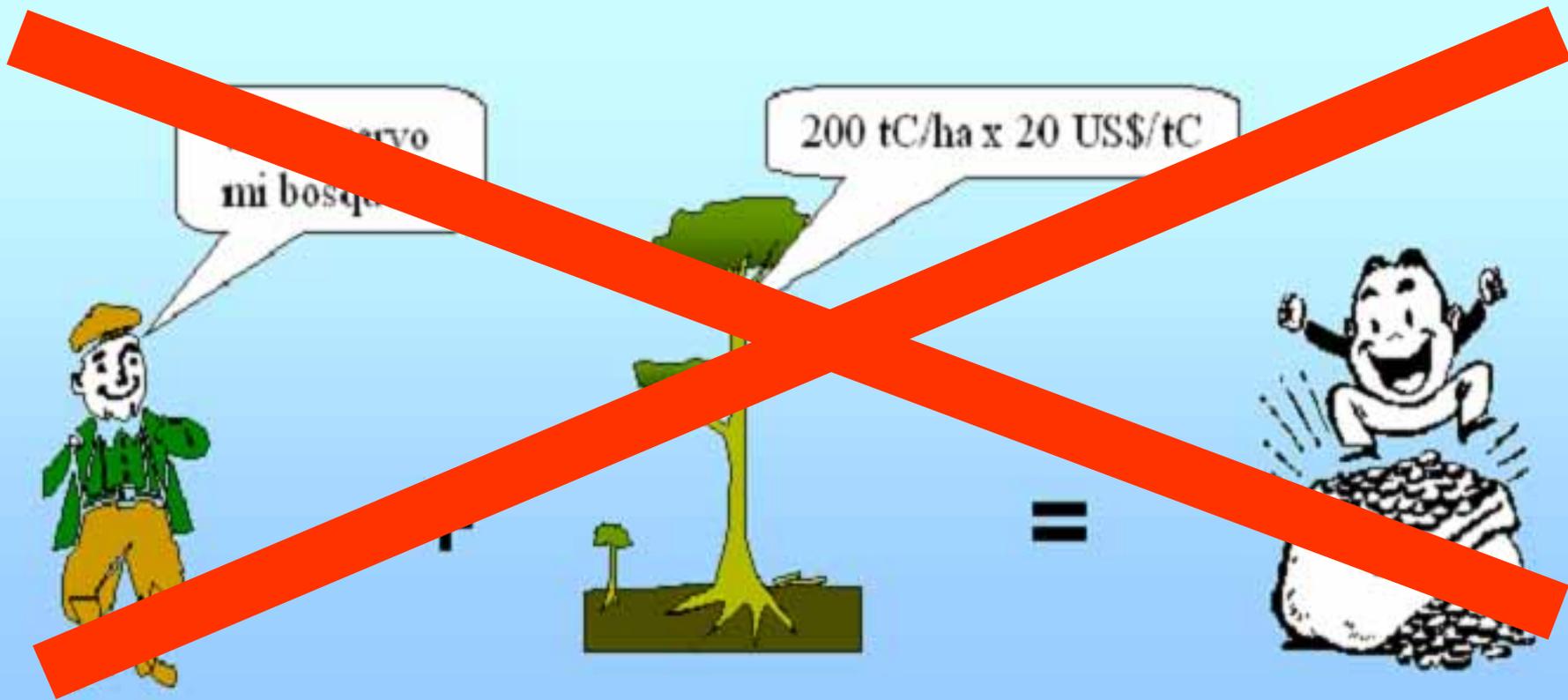
+



=



CoP 3  
Protocolo de Kyoto

**C****D****En 2001...**

CoP 6bis y CoP7  
Acuerdos de Marrakesh

**C****D****En 2005...**

Si conservo  
mi bosque...

200 tC/ha x 20 US\$/tC



+



=



CoP 11  
Propuesta de PNG y CR

**C****D**

# ¿Existe realmente una oportunidad?

- Hay bastante consenso que REDD debe ser parte de los futuros acuerdos sobre cambio climático (período *post* 2012).
- Muchos actores del proceso opinan que los países en desarrollo (gobiernos) deberían asumir algún tipo de compromiso nacional para REDD.
- Existen propuestas, pero poca claridad sobre los mecanismos de incentivos (fondos, mercados, impuestos...).
- Varias iniciativas están en marcha (BioCF, FCPF, UNREDD, VCS, Proyectos de ONGs, inversiones del sector privado...).

**C** **D**

Es sumamente  
importante entender  
lo que está  
pasando...

**C**

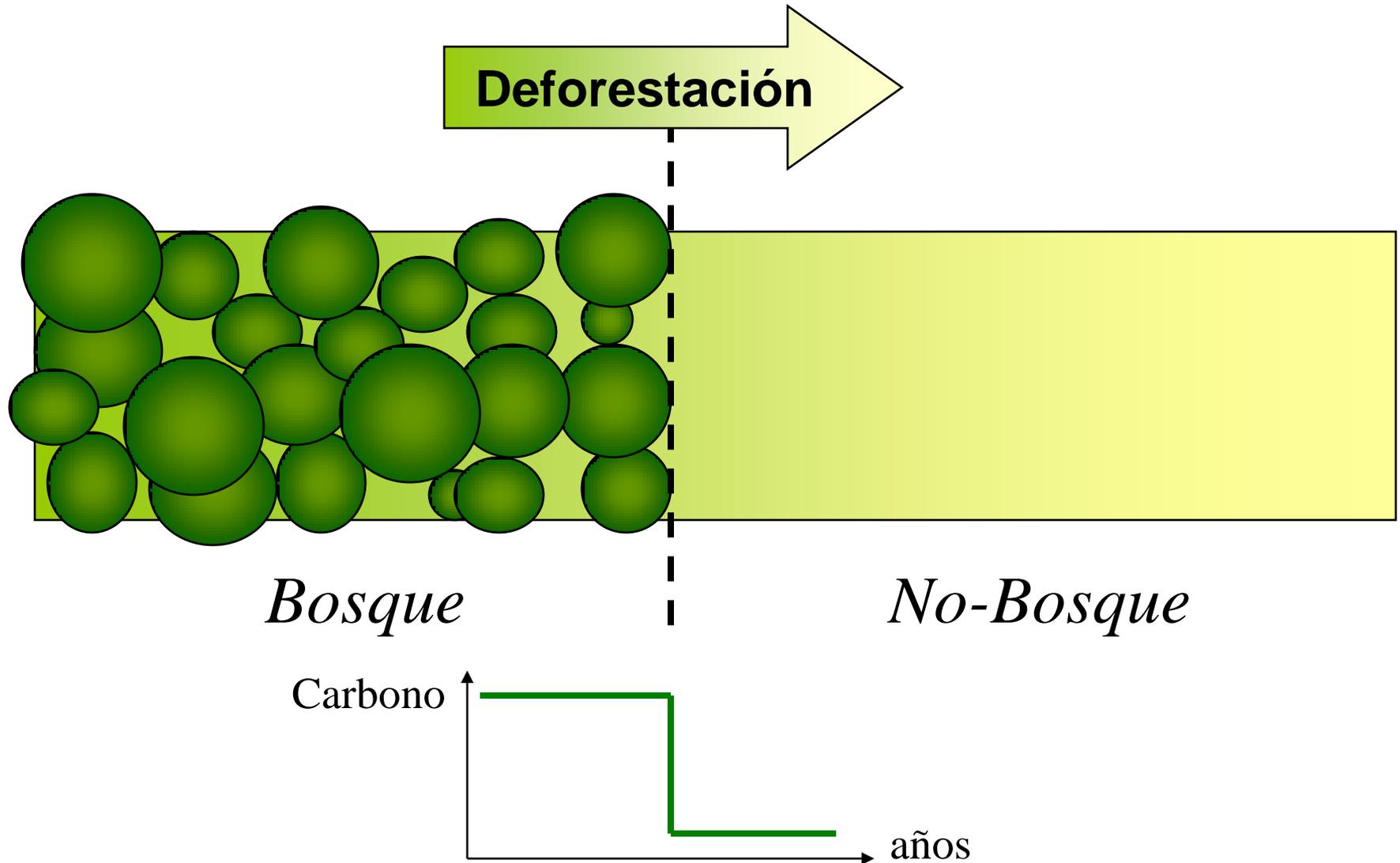
**D**

**¿Qué se entiende por  
“deforestación”?**



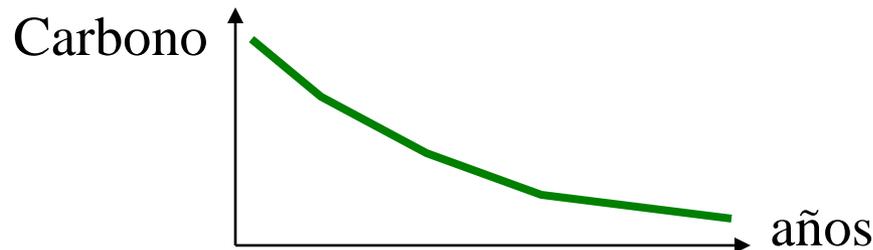
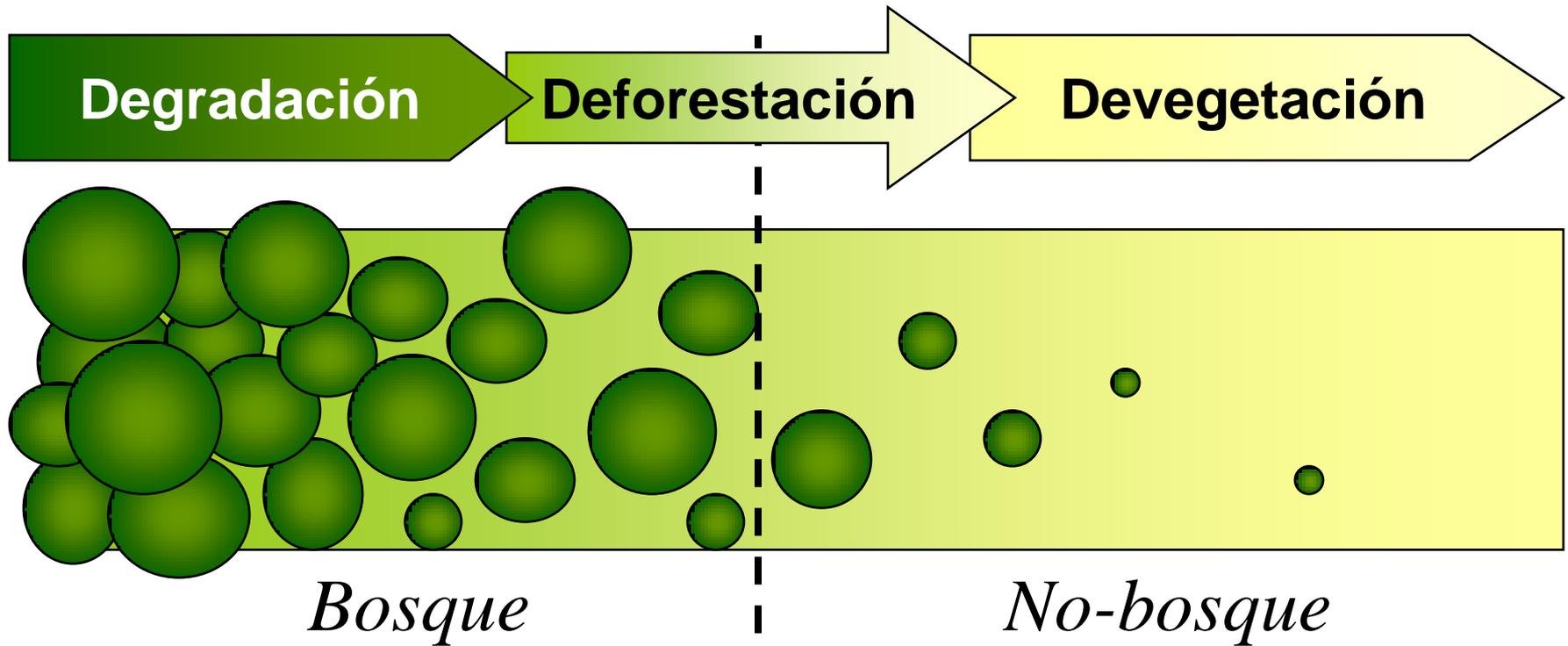
**C****D**

# Deforestación = cambiar el uso del suelo de forestal a no forestal



**C****D**

# A veces es difícil determinar si un sitio es deforestado o no



**C**

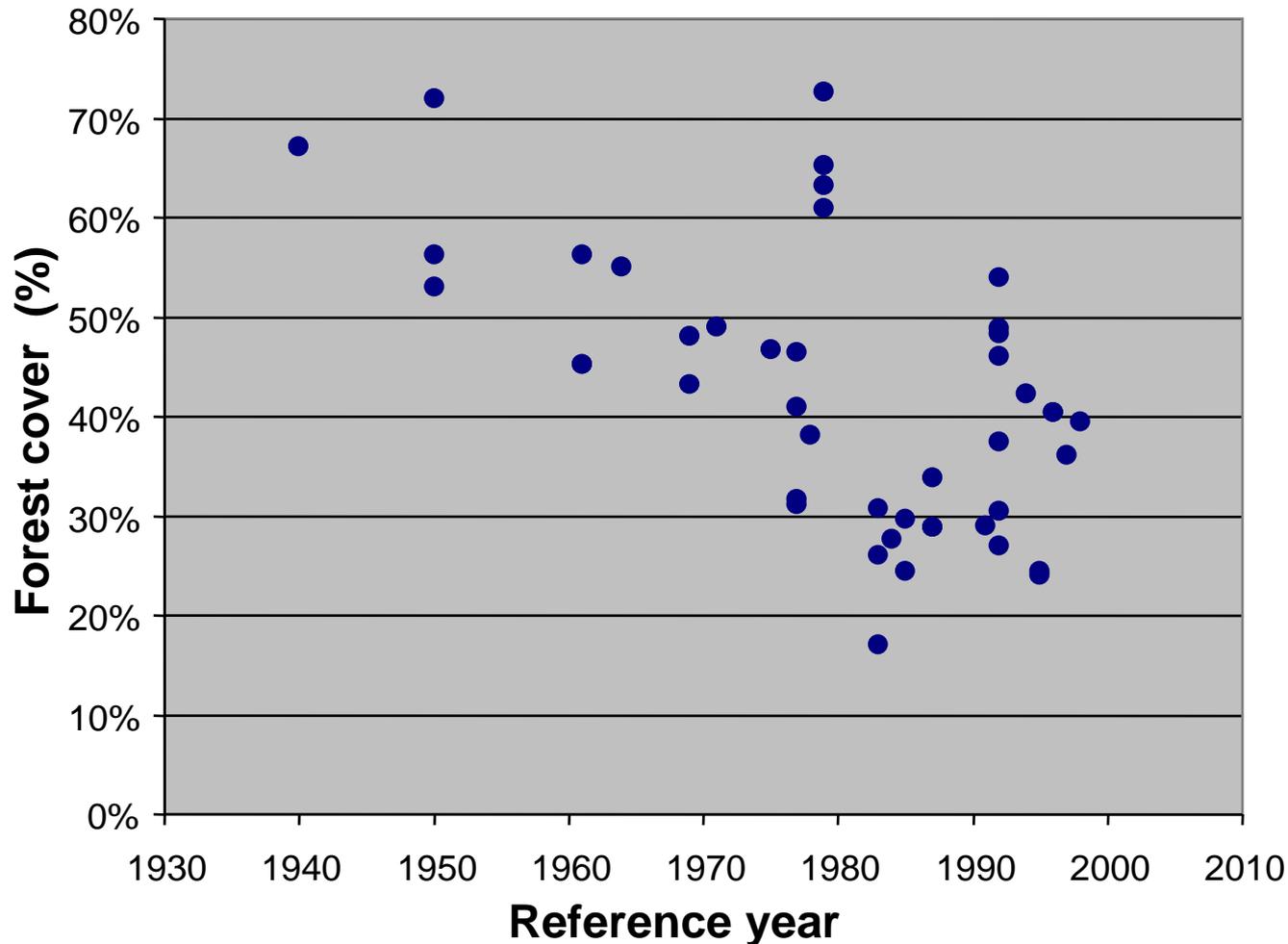
**D**

¿Dónde poner el límite entre “bosque” y “no bosque” aquí?



**C****D**

# Datos sobre “cobertura forestal” para el caso de Costa Rica



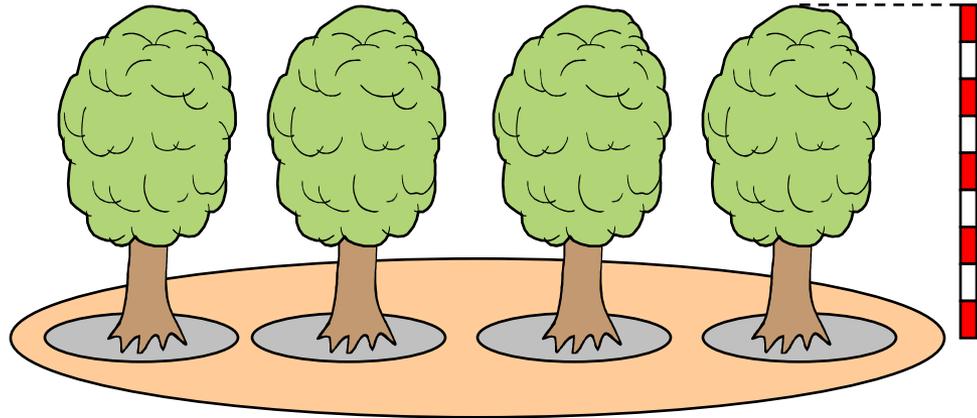
(Kleinn, 2000)

Cada punto representa un dato publicado

**C****D**

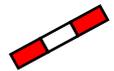
# La definición de “bosque” es uno de los aspectos críticos

Criteria used  
to define  
“forest” in the  
Kyoto Protocol



 Cobertura de copas  
(entre 10 y 30%)

 Área mínima  
(entre 0,05 ha y 1 ha)

 Altura mínima de los árboles a madurez en situ *in situ*  
(between 2 y 5 meters)



# Tipos de deforestación

Propuesta del Voluntary Carbon Standard (VCS\*):

- Tipos:
  - Planificada (y legal)
  - No-planificada (e ilegal)
- Patrones espaciales:
  - Deforestación de frontera
  - Deforestación en mosaico
- Escala:
  - National (programas gubernamentales)
  - Sub-national (proyectos)

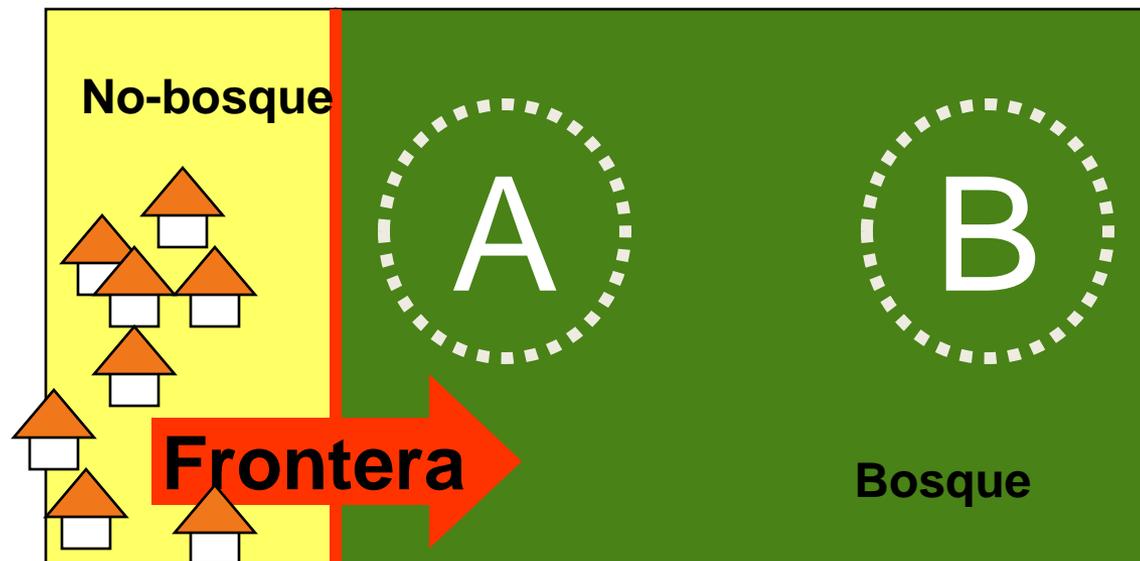
---

\* [www.v-c-s.org](http://www.v-c-s.org)

# C D

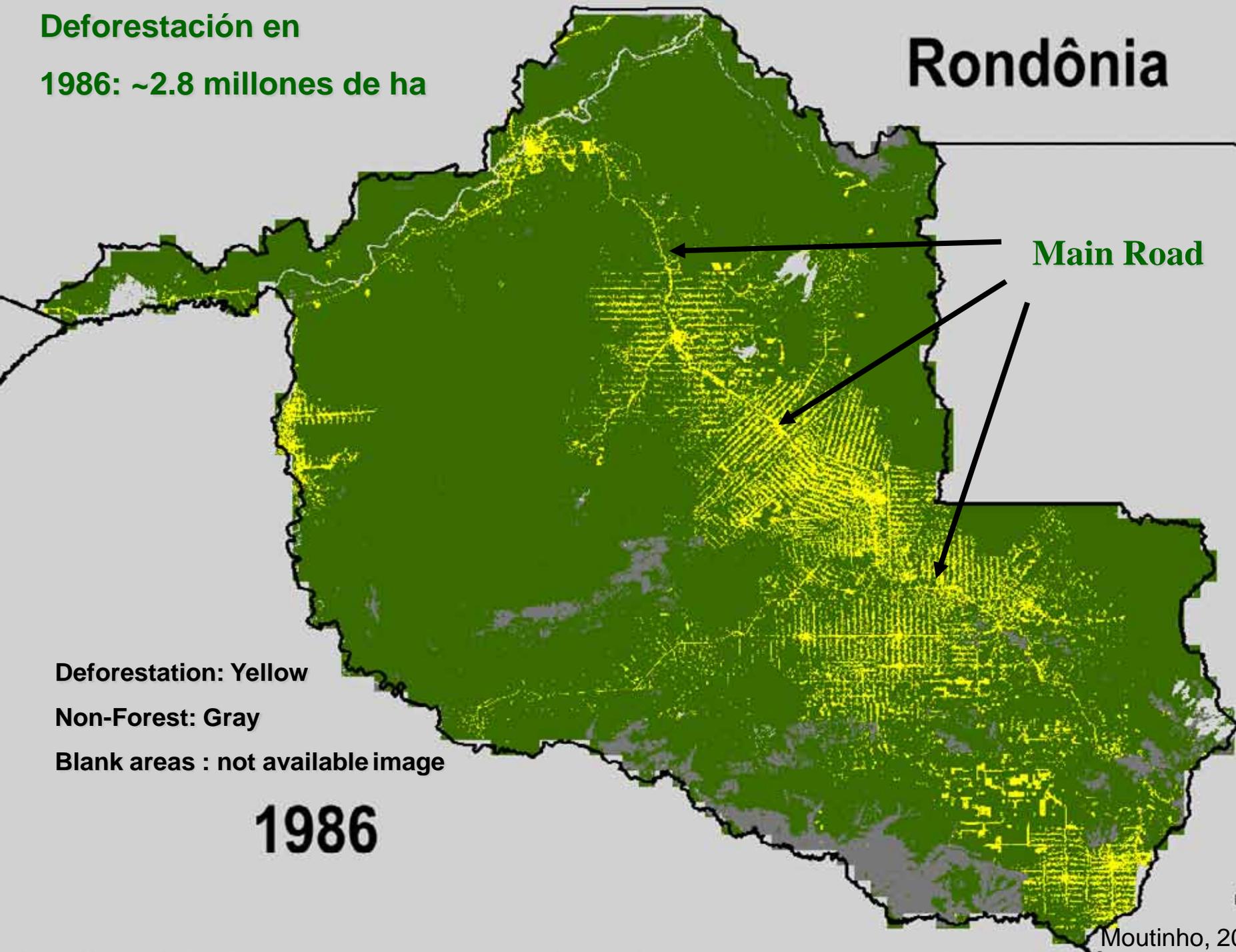
## Deforestación en frontera

- Actividades e infraestructura humanas se expanden en áreas de bosque todavía intactas o con muy baja presencia humana.



**Deforestación en**  
**1986: ~2.8 millones de ha**

# Rondônia



**Main Road**

**Deforestation: Yellow**

**Non-Forest: Gray**

**Blank areas : not available image**

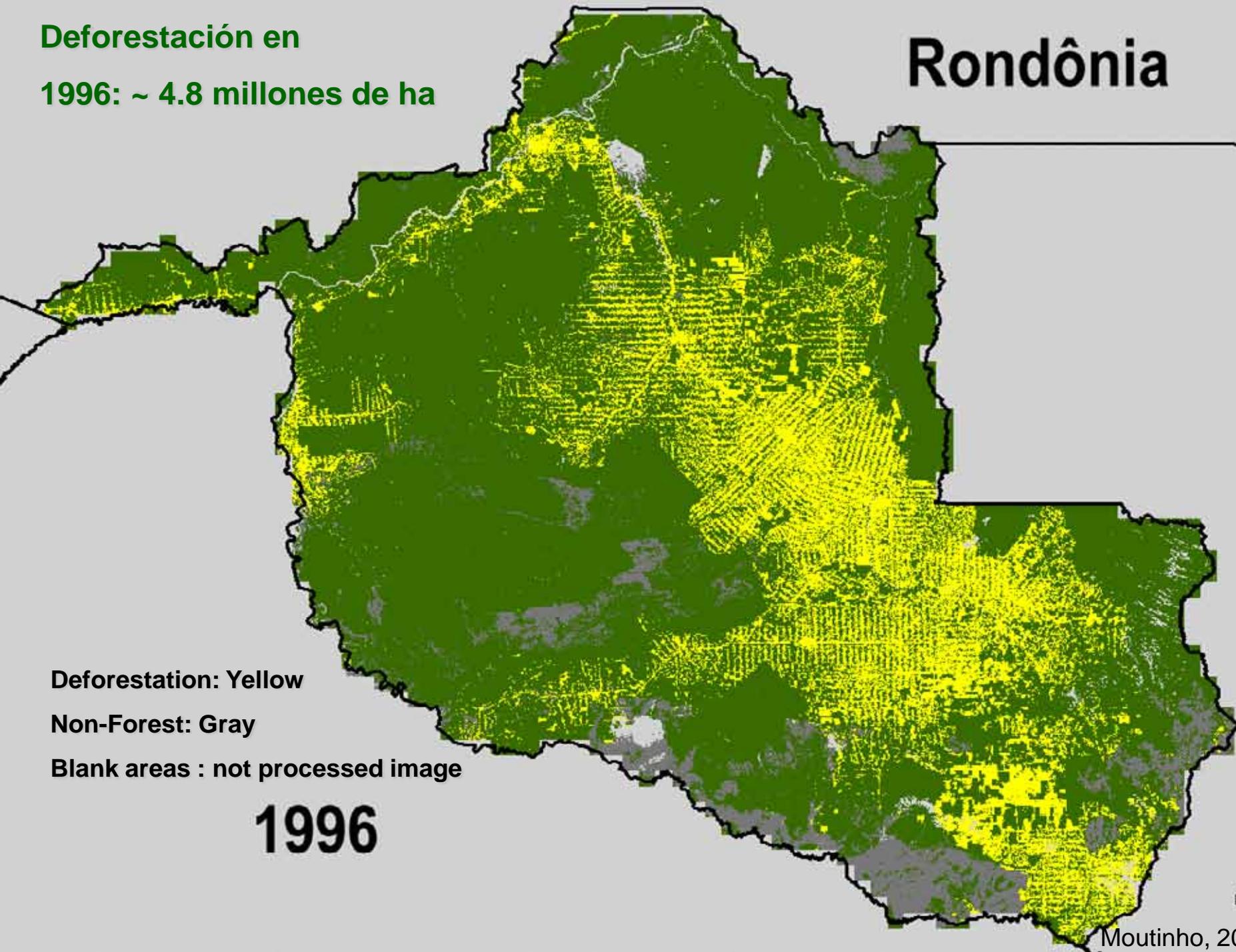
# 1986



Deforestación en

1996: ~ 4.8 millones de ha

# Rondônia



Deforestation: Yellow

Non-Forest: Gray

Blank areas : not processed image

**1996**

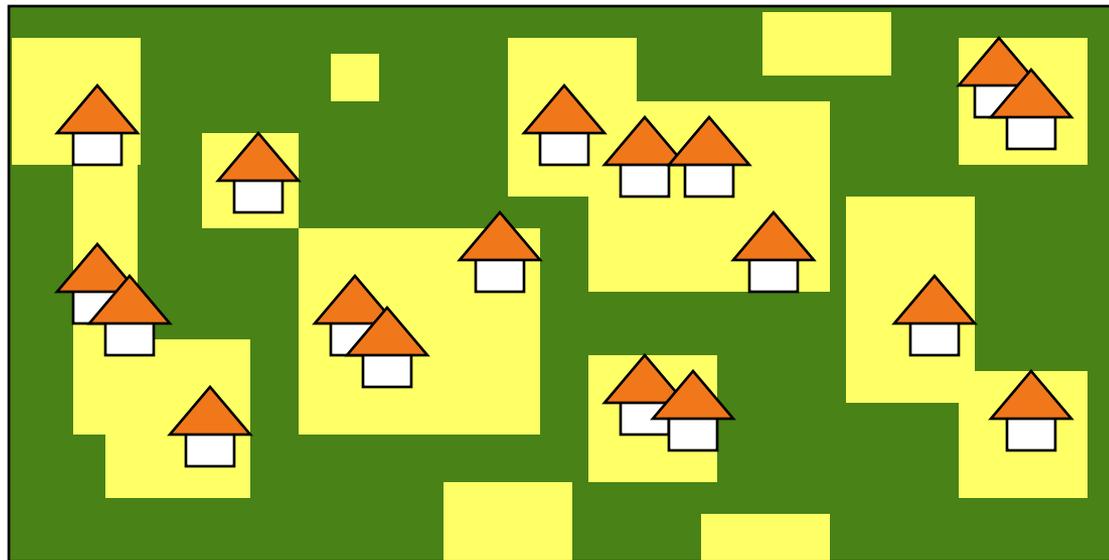


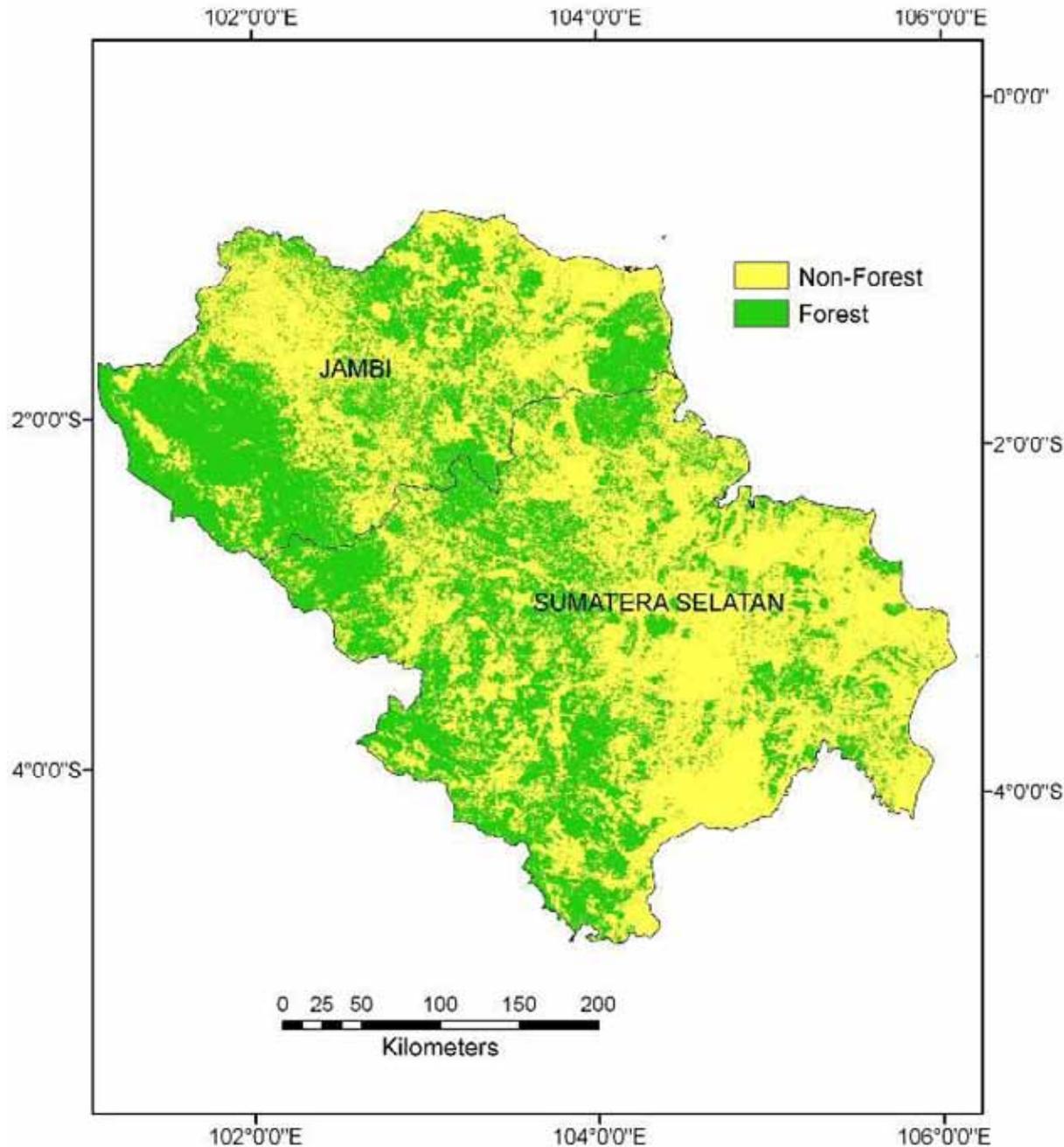
Moutinho, 2007



# Deforestación en mosaico

Población e infraestructura ya están presentes en todo el paisaje y la mayor parte de las áreas con cubierta forestal ya están accesibles.





Ejemplo de configuración en mosaico

(Provincias de Jambi y Sumatera Selatan en Indonesia)

(Fuente: VCS)



# Aspectos metodológicos

**Step 1.** Definition of project boundaries



**Step 2.** Analysis of historical Land-Use and Land Cover Change



**Step 3.** Analysis of agents, drivers and underlying causes of deforestation



**Step 4.** Projection of the rate and location of future deforestation



**Step 5.** Identification of land-use and land cover classes



**Step 6.** Estimation of baseline carbon stock changes



**Step 7.** Estimation of actual carbon stock changes and non-CO<sub>2</sub> emissions



**Step 8.** Estimation of possible leakage



**Step 9.** Calculation of net anthropogenic GHG emission reductions

**C****D**

# Componentes de una metodología para actividades de proyecto REDD

Las metodologías no van a ser simples y su desarrollo y aprobación son costosos.

Afortunadamente, hay grupos trabajando y pronto algunas metodologías estarán disponibles para transacciones en el mercado voluntario.

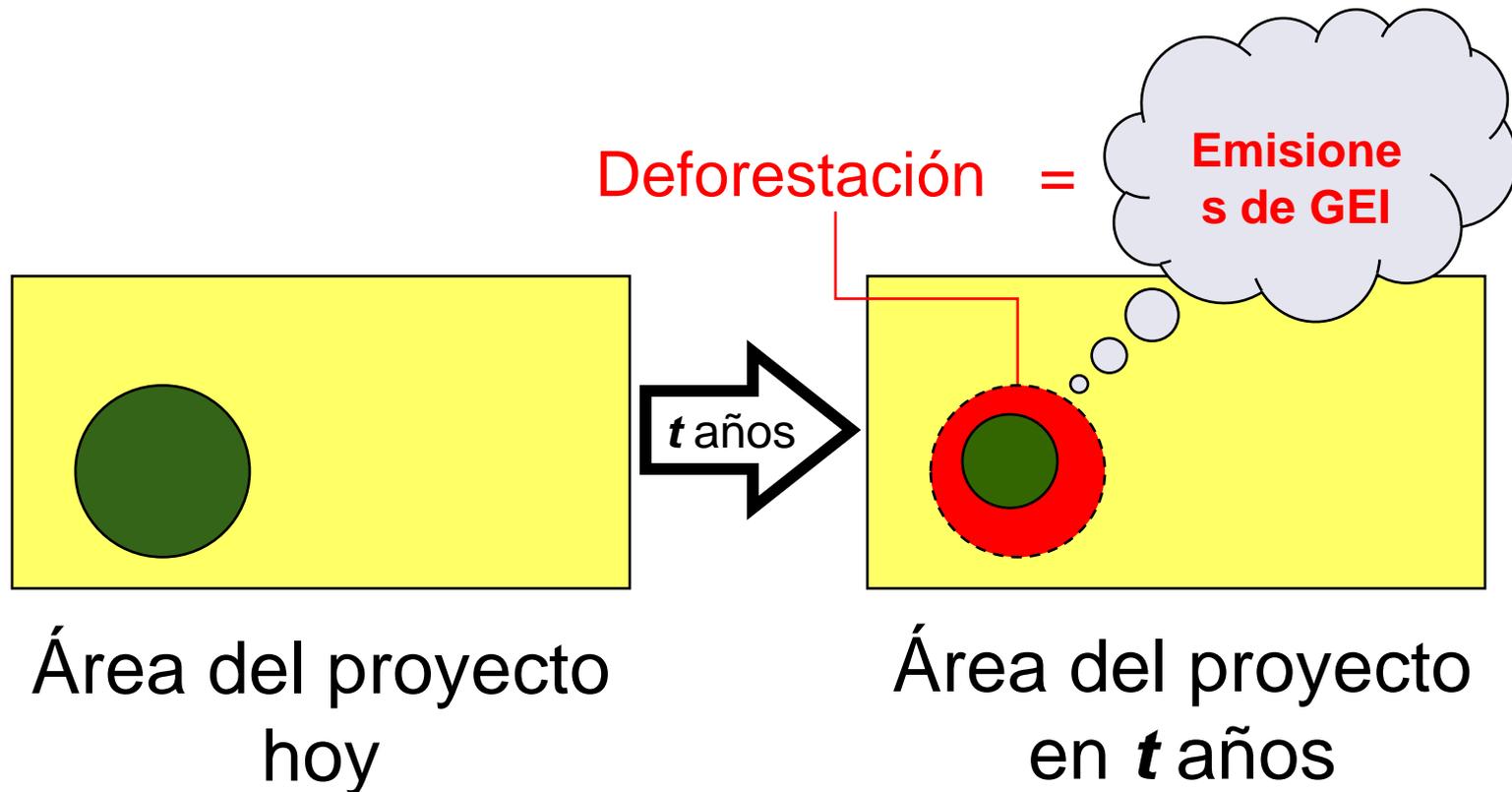


- Aplicabilidad de la metodología
- Elegibilidad de la actividad propuesta
- Adicionalidad
- Emisiones de referencia (línea base)
- Emisiones con la actividad del proyecto
- Fugas
- Reducciones netas de las emisiones
- Plan de monitoreo
- (Impactos de la actividad)



# Emisiones de línea base

¿Cuántas emisiones ocurrirían en ausencia de la actividad de proyecto propuesta?

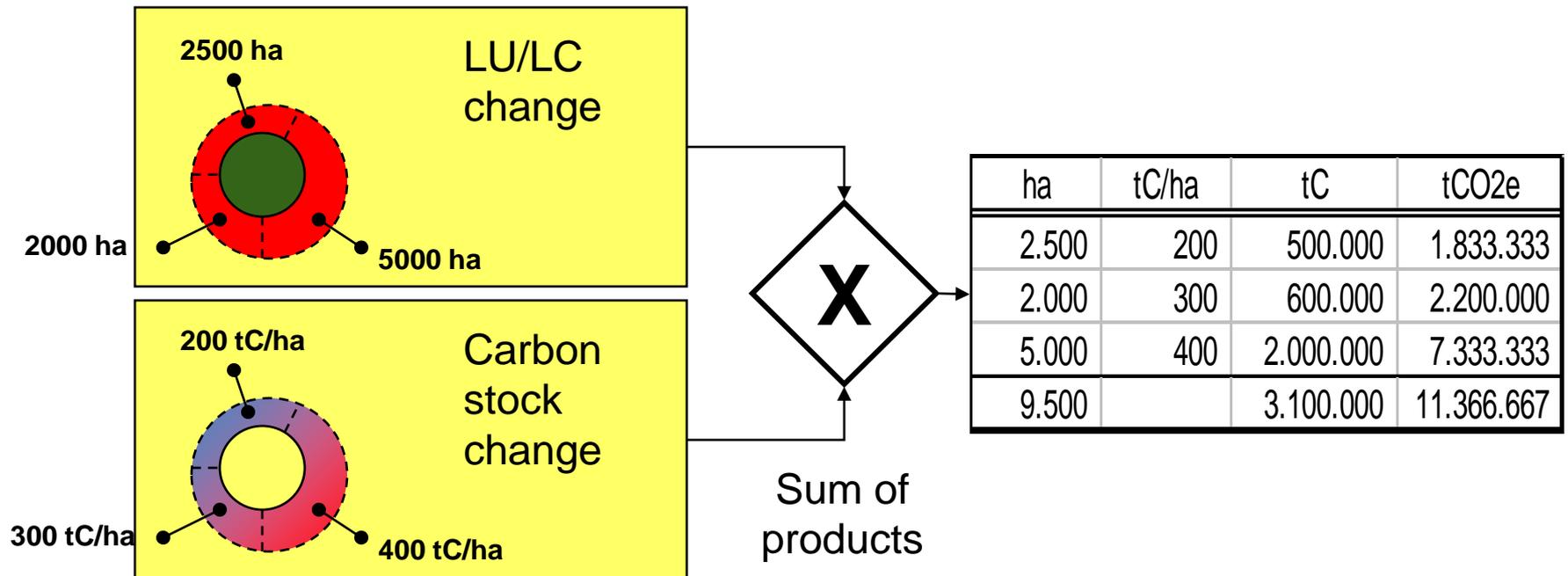




# Emisiones de línea base

La línea base de un proyecto REDD tiene dos componentes:

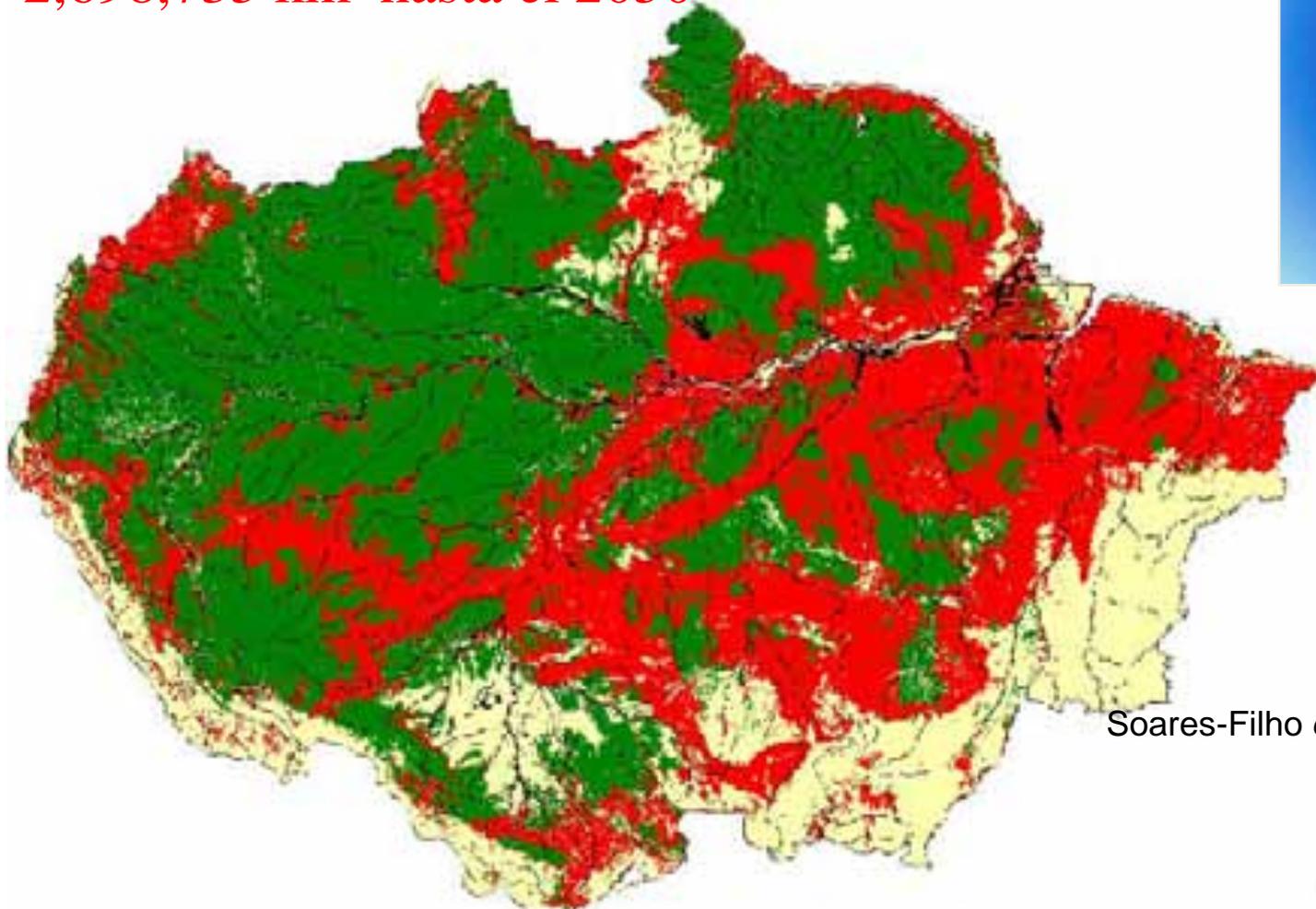
- Cambio de uso y cobertura del suelo (LU/LC)
- Cambios asociados en las existencias de carbono



## Ejemplo: Cuenca del Río Amazonas

Escenario de deforestación sin mejor gobernancia  
(asumiendo que en ausencia de incentivos la  
governancia no cambiará):

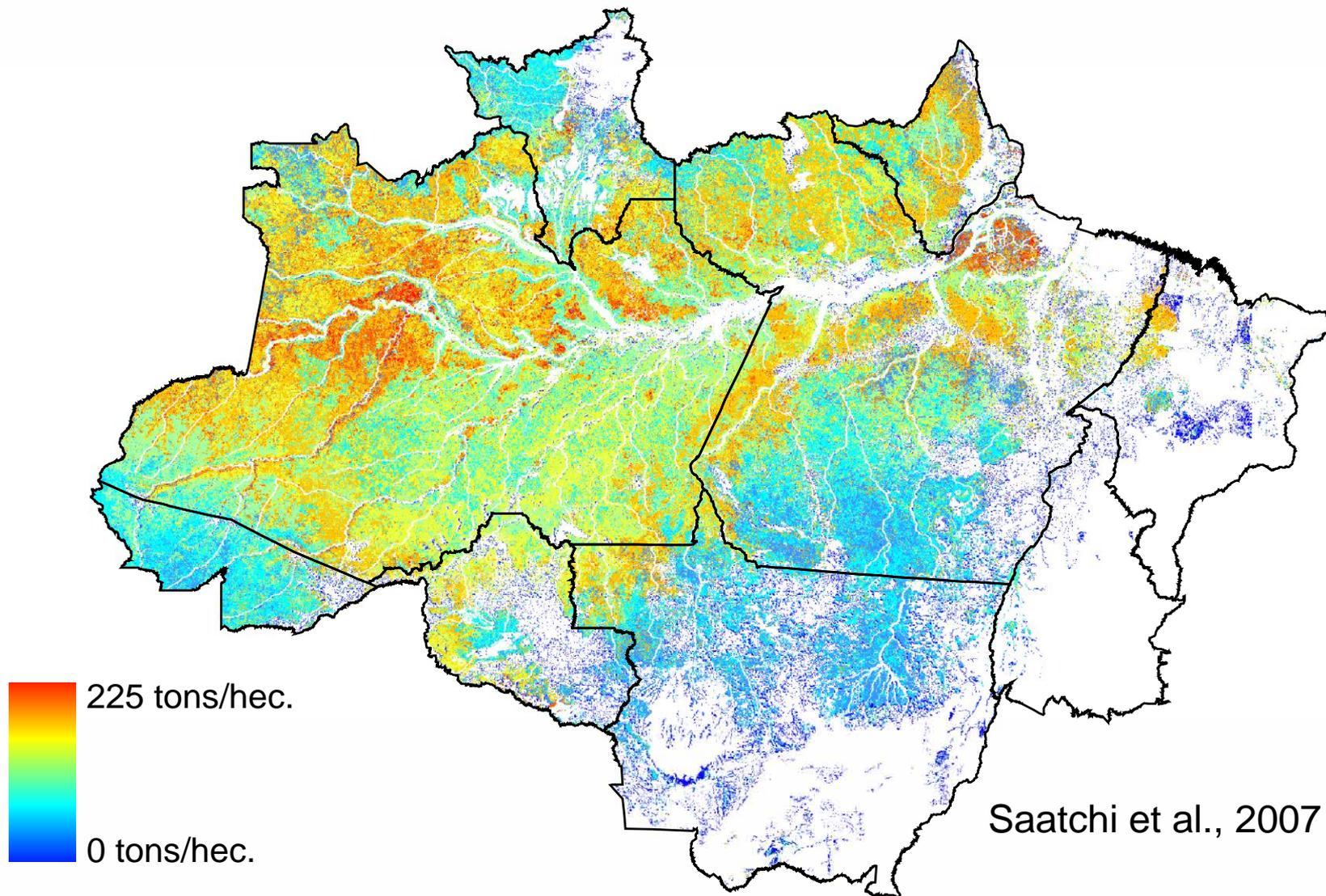
**2,698,735 km<sup>2</sup> hasta el 2050**



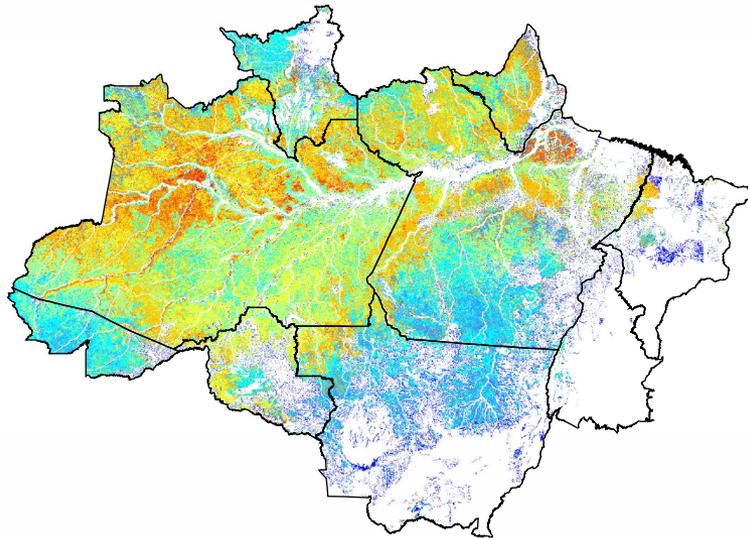
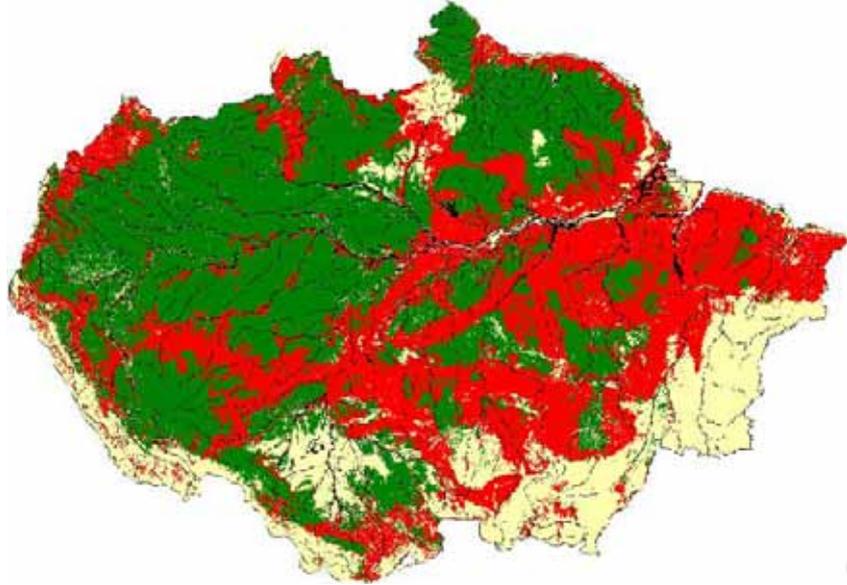
Soares-Filho *et al.* 2006

# Ejemplo: Cuenca del Río Amazonas

Mapa de densidad de carbono (tC/ha)



# Ejemplo: Emisiones en ausencia de una mejor gobernancia (2007-2050)

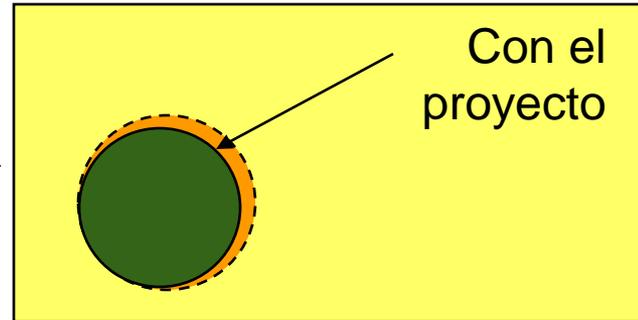
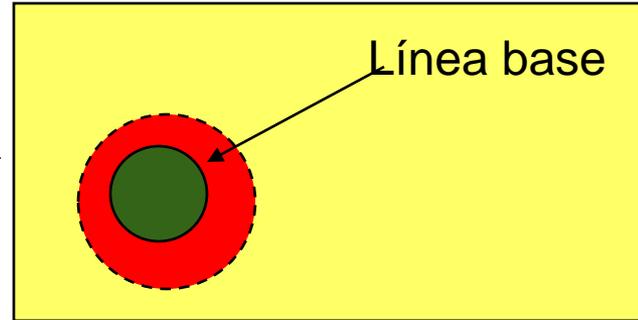
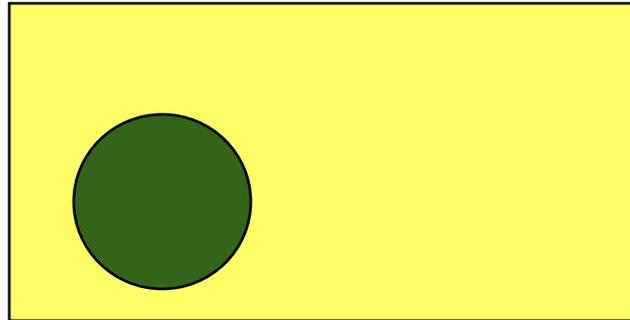


$\cong$  47 billones de t C

$\cong$  172.3 billones de  
t CO<sub>2</sub>e

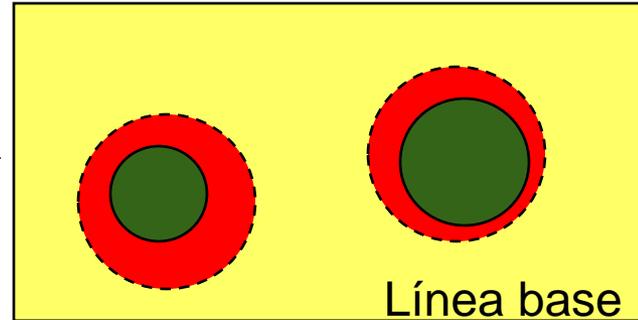
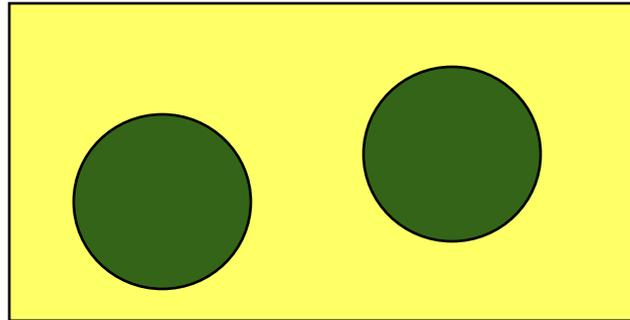
**C** **D**

# Emisiones con el proyecto

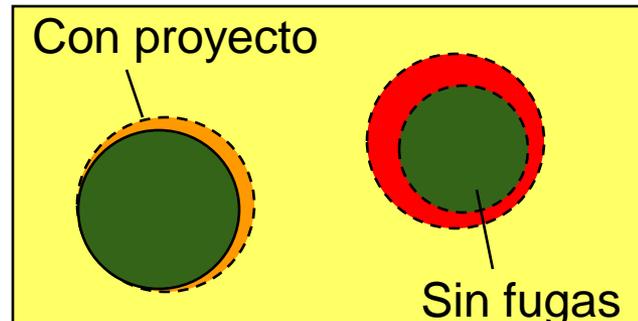
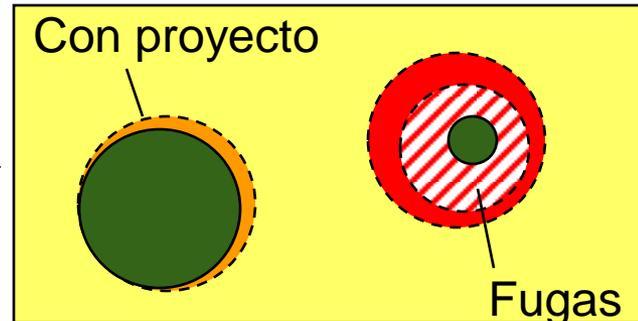


**C****D**

# Fugas

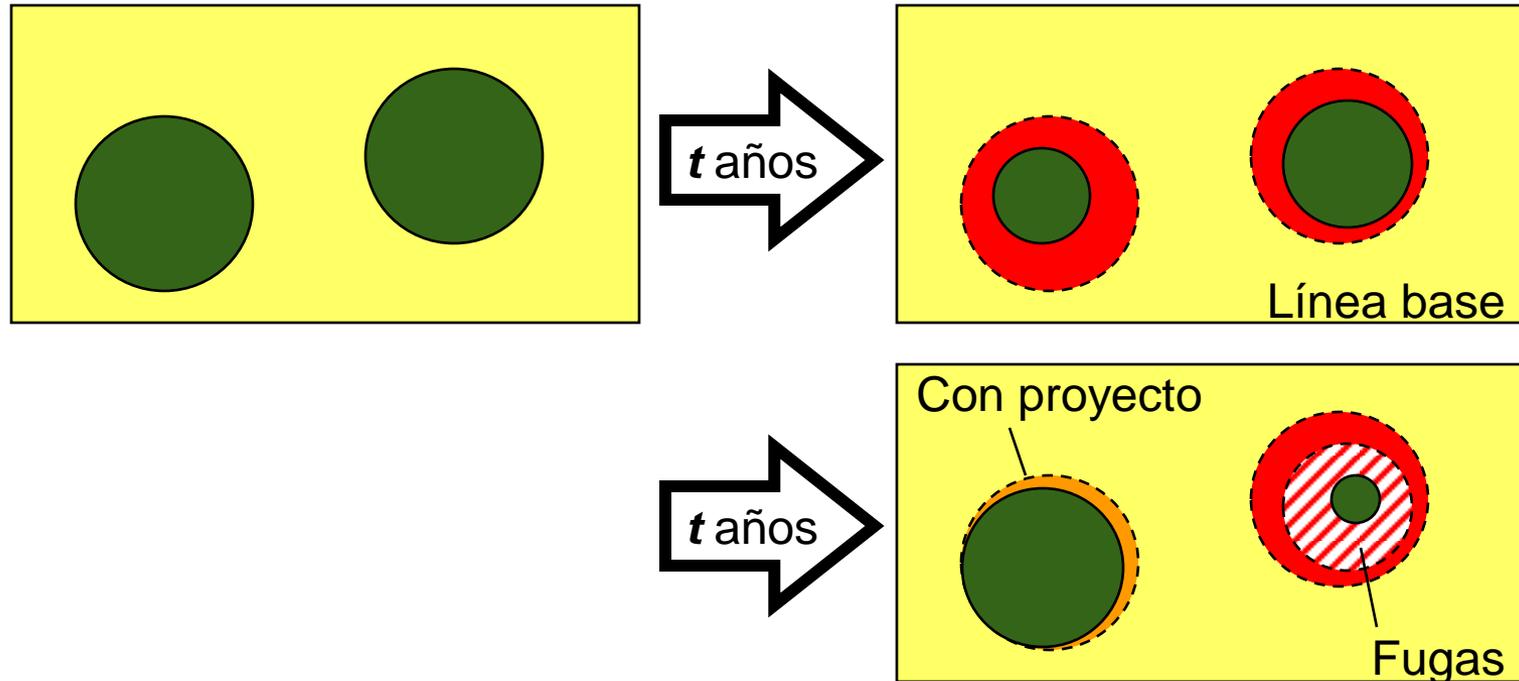


Las fugas deben ser atribuibles a la actividad del proyecto y medibles



**C****D**

# Reducción neta de emisiones



Reducciones netas = Emisiones de línea base

– Emisiones con el proyecto – Emisiones por fugas

C

D

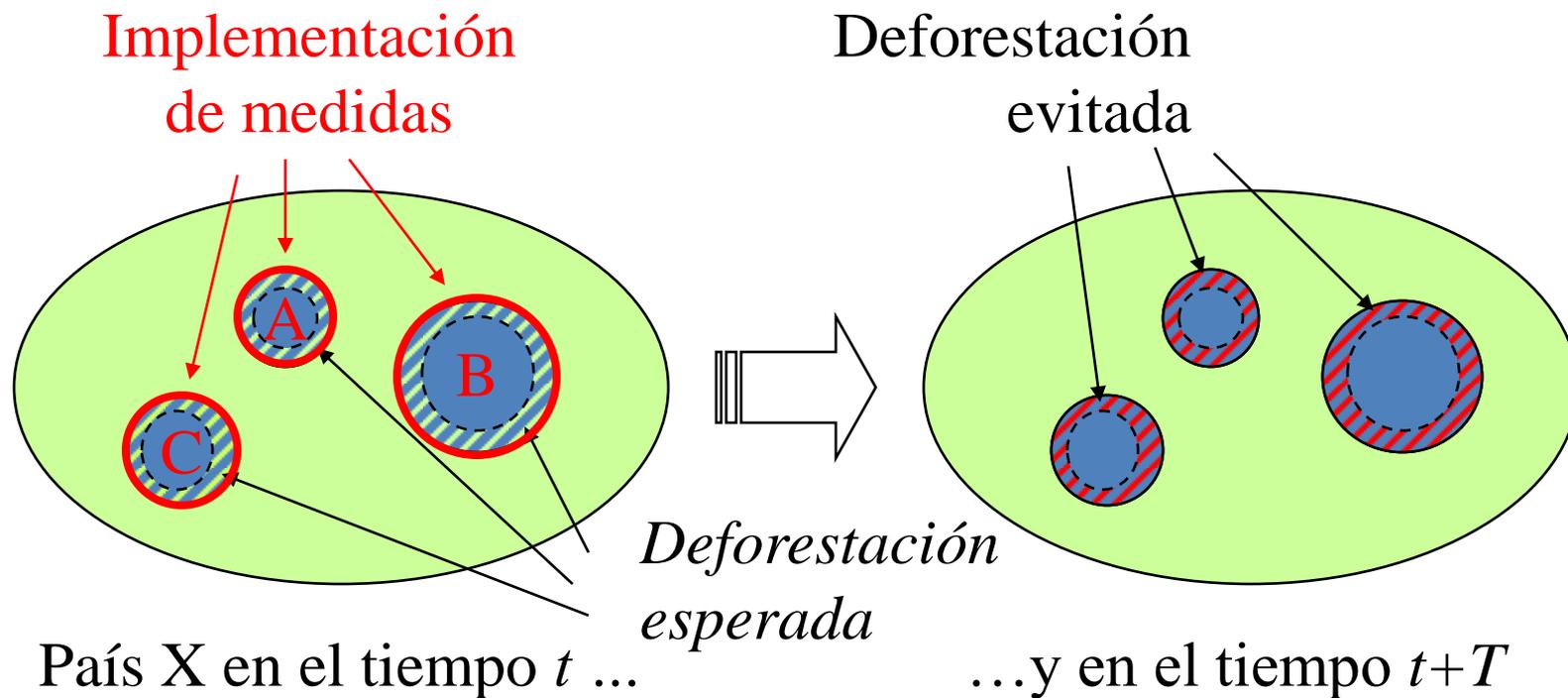
# Propuestas de mecanismo REDD



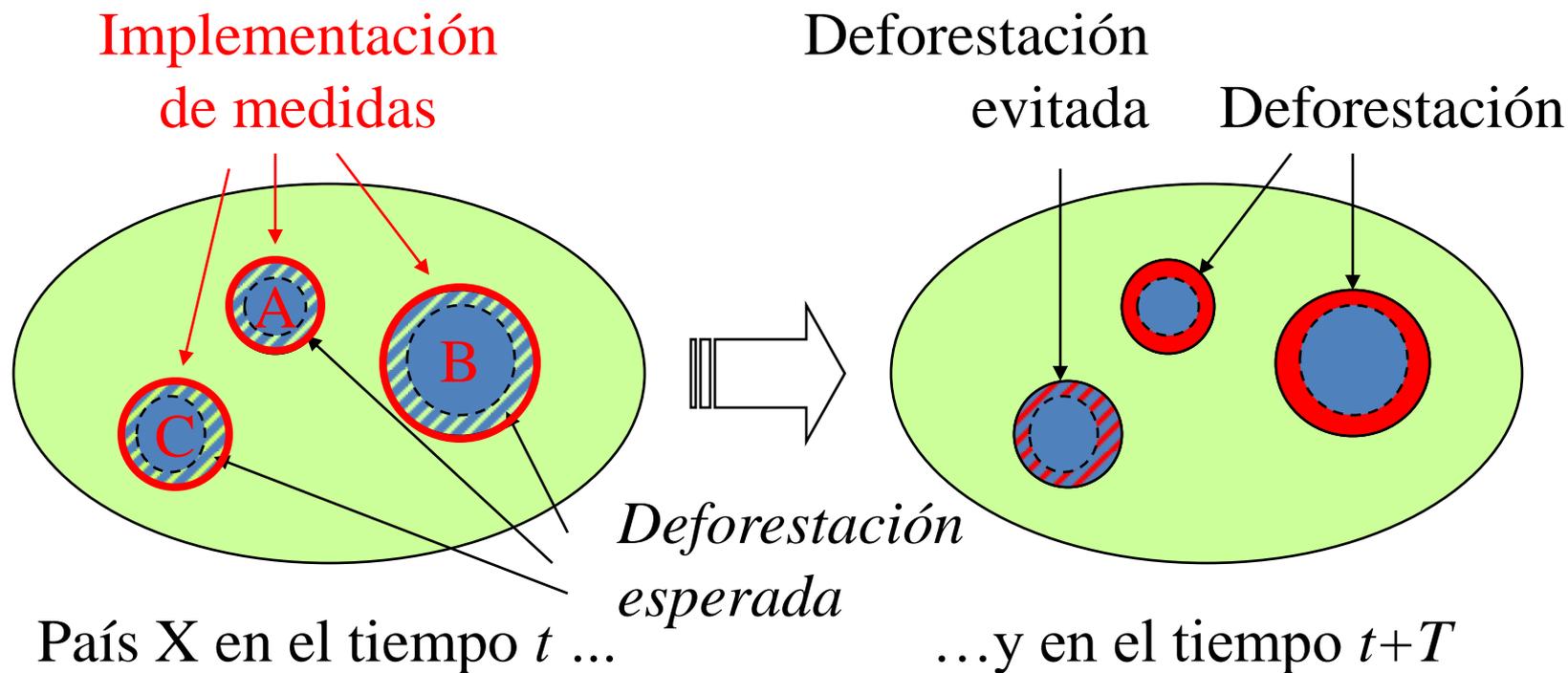


## Decisión 2/CP.13 (REDD)

- Invita a desarrollar “*demonstration activities*” a escala nacional y sub-nacional (= proyectos).
- Menciona actividades sub-nacionales, lo cual fue un logro importante de un grupo de países latinoamericanos.
- Deja indefinidos temas importantes tales como:
  - Consideración/reconocimiento de las actividades demostrativas después del 2012.
  - Contabilización de reducciones de emisiones logradas por actividades sub-nacionales y nacionales.
- Por lo tanto, invertir en actividades REDD representa actualmente una inversión de *alto riesgo*.



- La deforestación se reduce satisfactoriamente por debajo del nivel de emisiones de referencia del país.
- El país obtiene créditos.
- El país puede distribuir créditos o rentas a desarrolladores de proyectos (A, B, C) a escala sub-nacional.



- La deforestación permanece por encima de la meta nacional, pero es menor que el nivel de referencia (porque solamente el proyecto C es exitoso).
- No se emiten créditos para el país.
- El proyecto C, que fue exitoso, no recibe ningún crédito. **Esta posibilidad supone un alto riesgo para el sector privado a la hora de invertir en el desarrollo de créditos REDD.**
- El “*Nested Approach*” ofrece una solución a este problema.



## El “*Nested Approach*”

La contabilidad y la generación de créditos se daría a dos niveles:

### Nivel nacional:

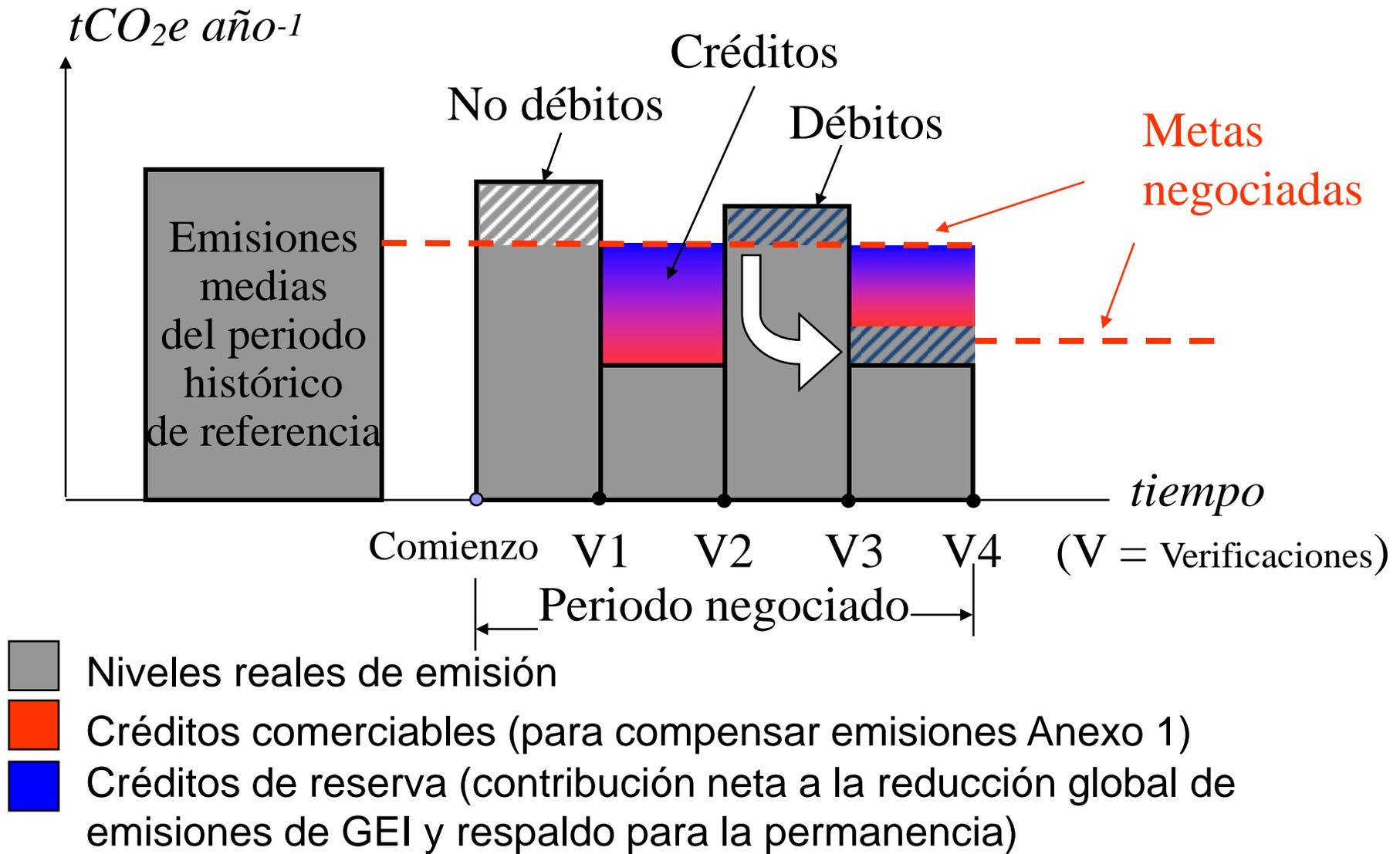
Los gobiernos son receptores de créditos de reducción de emisiones por debajo de una meta negociada y pueden redistribuir los ingresos que obtienen por la venta de reducciones de emisiones a los actores locales.

### Nivel sub-nacional:

Entidades sub-nacionales, debidamente autorizadas por el país anfitrión para implementar proyectos REDD, son receptoras directas de los créditos por reducciones de emisiones, independientemente de si las emisiones del país se hayan reducido o no.

**C****D**

# Contabilidad nacional



**C****D**

# Actividades a escala sub-nacional

- Actividades a escala sub-nacional (proyectos) pueden comenzar en cualquier momento (independientemente de la adopción o no-adopción de un objetivo nacional por parte del país anfitrión).
- Línea base o emisiones de referencia:
  - Se determinarían utilizando una metodología aprobada, o
  - Si existe un programa nacional con una meta negociada, el nivel de referencia del proyecto puede ser determinado por el país anfitrión.
- Fugas:
  - Se determinarían utilizando una metodología aprobada, o
  - Si existe un programa nacional, el país anfitrión podrá requerir que un porcentaje de los créditos del proyecto se transfiera a su cuenta nacional de reserva, en cuyo caso el proyecto no deberá reportar fugas.

**C****D**

# Transición obligatoria al enfoque nacional

- Cuando XX% del área forestal de un país esté incluida en actividades sub-nacionales registradas, o tras YY años desde el registro del primer proyecto, lo que suceda primero, el país tendrá que adoptar una meta nacional.
- Se supone que cuando los umbrales XX% o YY han sido alcanzados, el país habrá adquirido capacidades suficientes para poder adoptar una meta nacional de reducción de emisiones.
- Un país puede voluntariamente adoptar una meta nacional de reducción de emisiones en cualquier momento.

C D

El “Nested Approach” fue concebido con la participación de varios actores

**CATIE** Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

  
**CLIMATE FOCUS**

**bvek**

  
go green for climate  
**bio carbon**  
consult

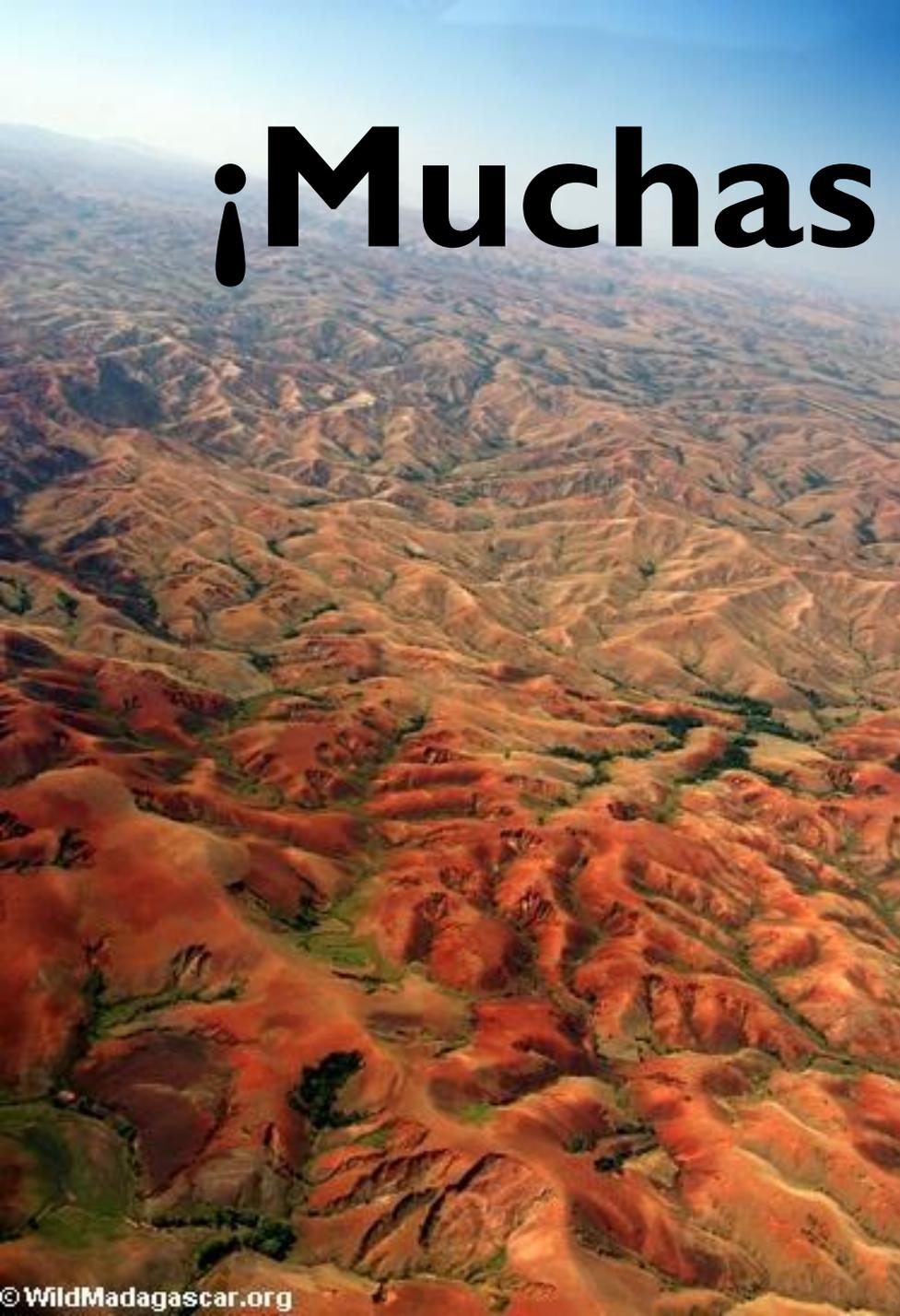
 **energeia**  
ALLIANCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**GPPi**  
global public policy institute

  
**TerraCarbon** LLC

Parties:  
Argentina  
Chile  
Ecuador  
Honduras  
Mexico  
Panama  
Paraguay  
Peru

**¡Muchas Gracias!**



**C****D**

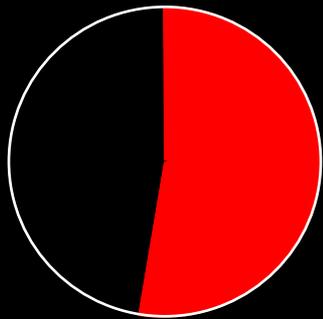
# Magnitud del problema

- En los últimos 15 años se deforestaron  $185 \times 10^6 \text{ ha}^{-1}$  = superficie de Francia, Finlandia, Suecia y España juntos.
- Entre 1850 y 1980 se taló el 15% de los bosques del planeta (Rowe *et al.*, 1992).
- Todavía se deforestan  $12,3 \times 10^6 \text{ ha año}^{-1}$  (FAO, 2005).
- Si no se hace nada, 10-20% desaparecerán antes del 2050 (MEA, 2005).
- 36% del carbono acumulado en la atmósfera por actividades humanas en el período 1850-2000 proviene de los bosques que se han eliminado (Houghton, 2006).

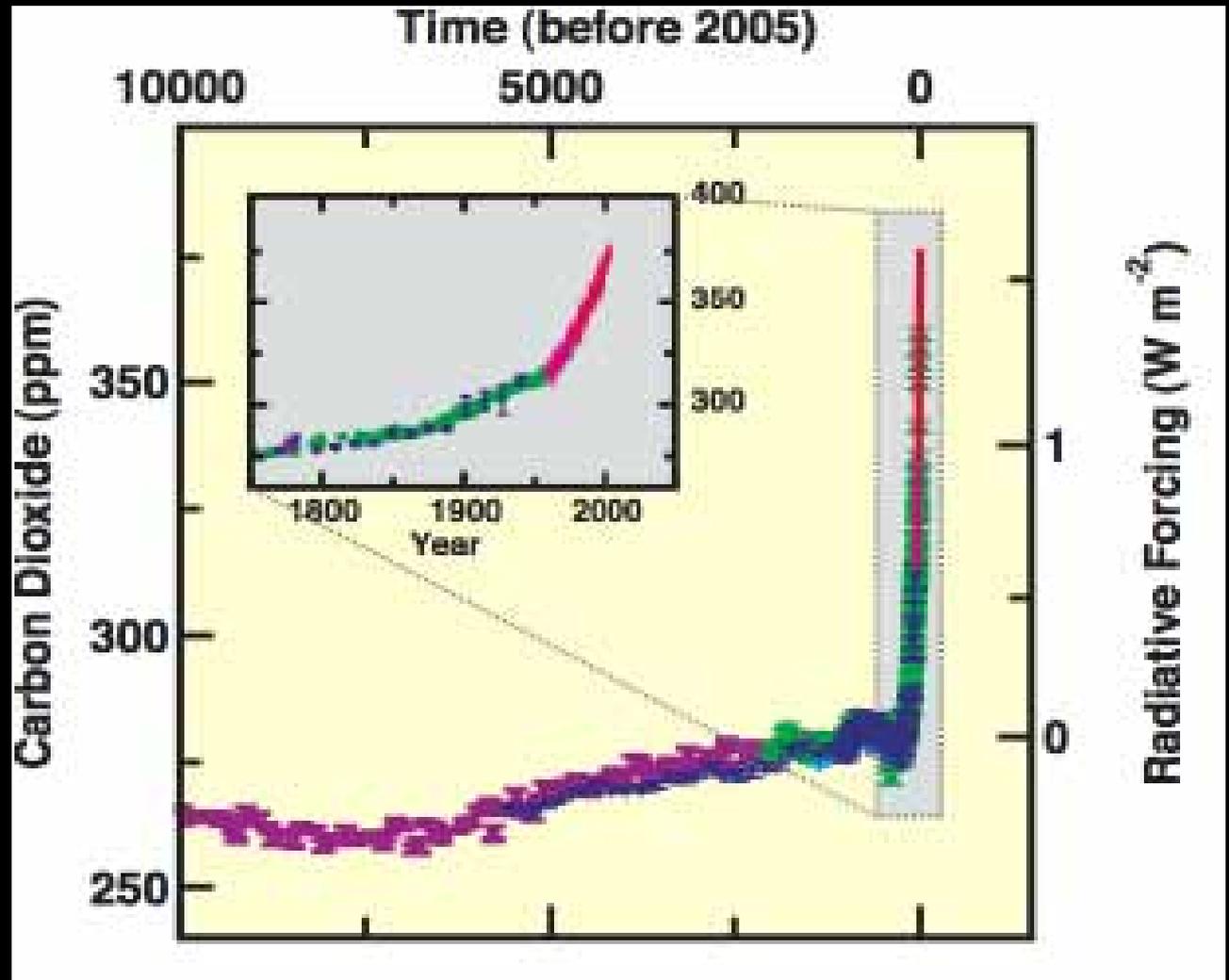
**CO<sub>2</sub>**

+1,66 W m<sup>-2</sup>

52.4% del  
forzamiento  
radiativo  
antropogénico  
positivo



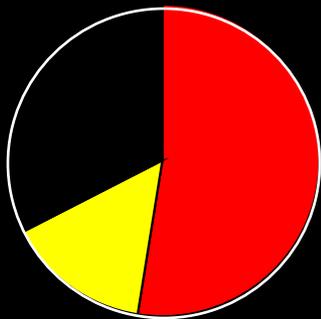
+1,66 W m<sup>-2</sup>



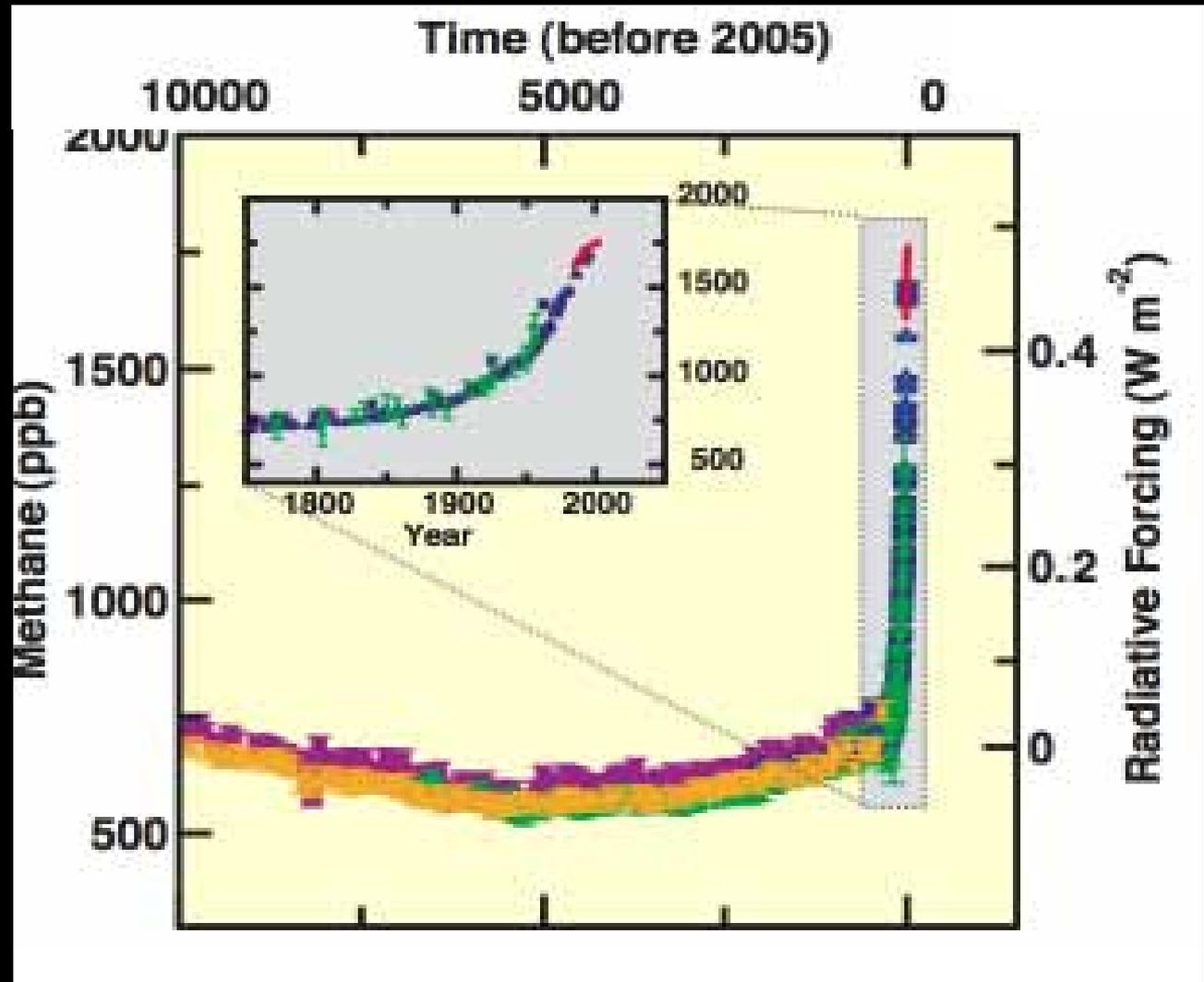
**CH<sub>4</sub>**

+0,48 W m<sup>-2</sup>

15.1% del  
forzamiento  
radiativo  
antropogénico  
positivo



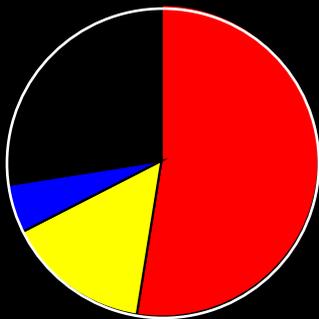
+2,14 W m<sup>-2</sup>



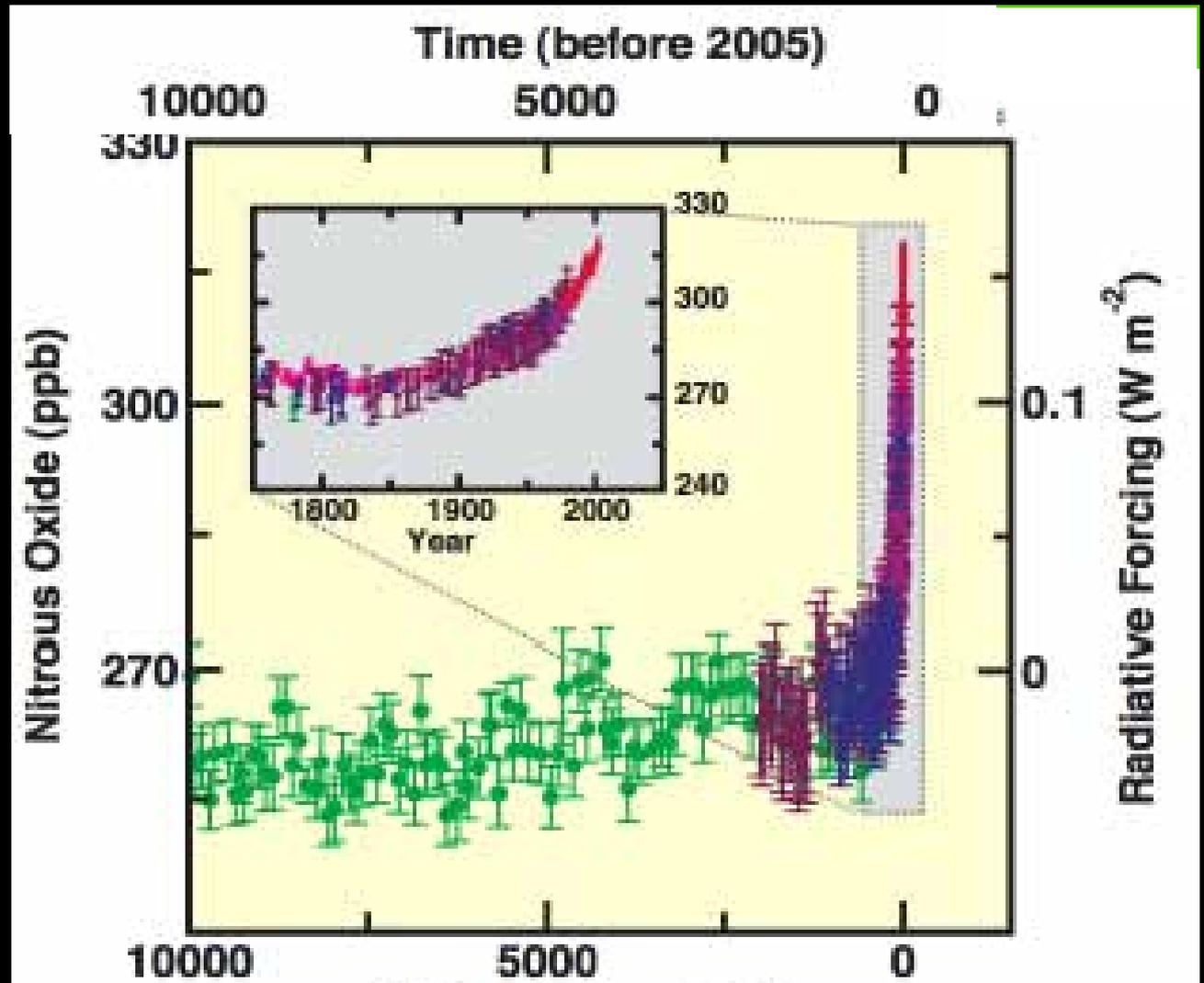


+0,16 W m<sup>-2</sup>

5.0% del  
forzamiento  
radiativo  
antropogénico  
positivo

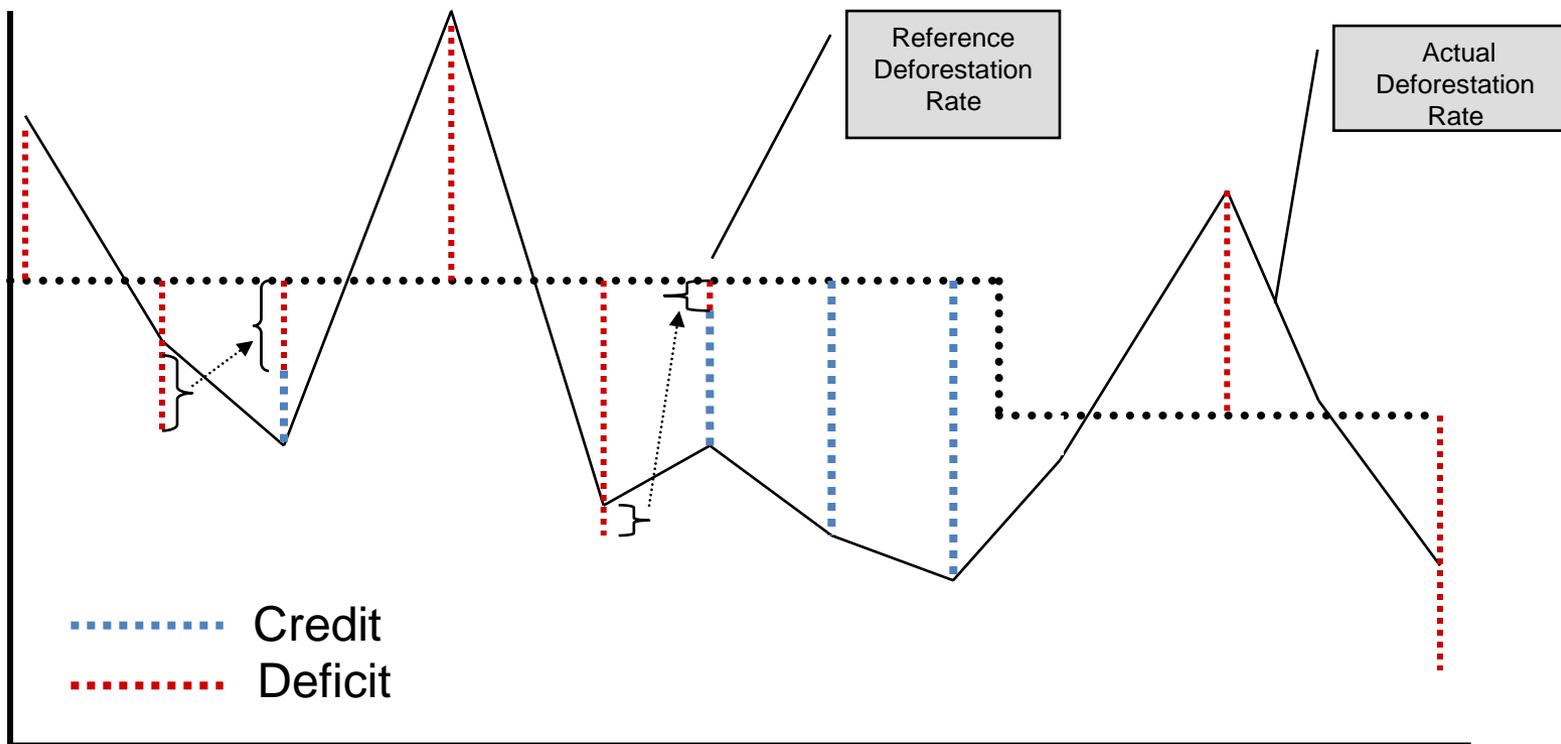


+2,30 W m<sup>-2</sup>





# Propuesta de Brazil – Un fondo global para reducciones nacionales



	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
Reference rate	10	10	10	10	10	10	10	10	7	7	7	7
Deforest. rate	15	8	6	16	5	6	5	4	6	12	7	5
Credit/Deficit	-5	2	4	-6	5	4	5	6	1	-5	0	2
Balance	-5	-3	1	-6	-1	3	5	6	1	-5	-5	-3
Incentive	0	0	1	0	0	3	5	6	1	0	0	0