



Comercio internacional, emisiones y empleo

Iñaki Arto
Joint Research Centre, Comisión Europea

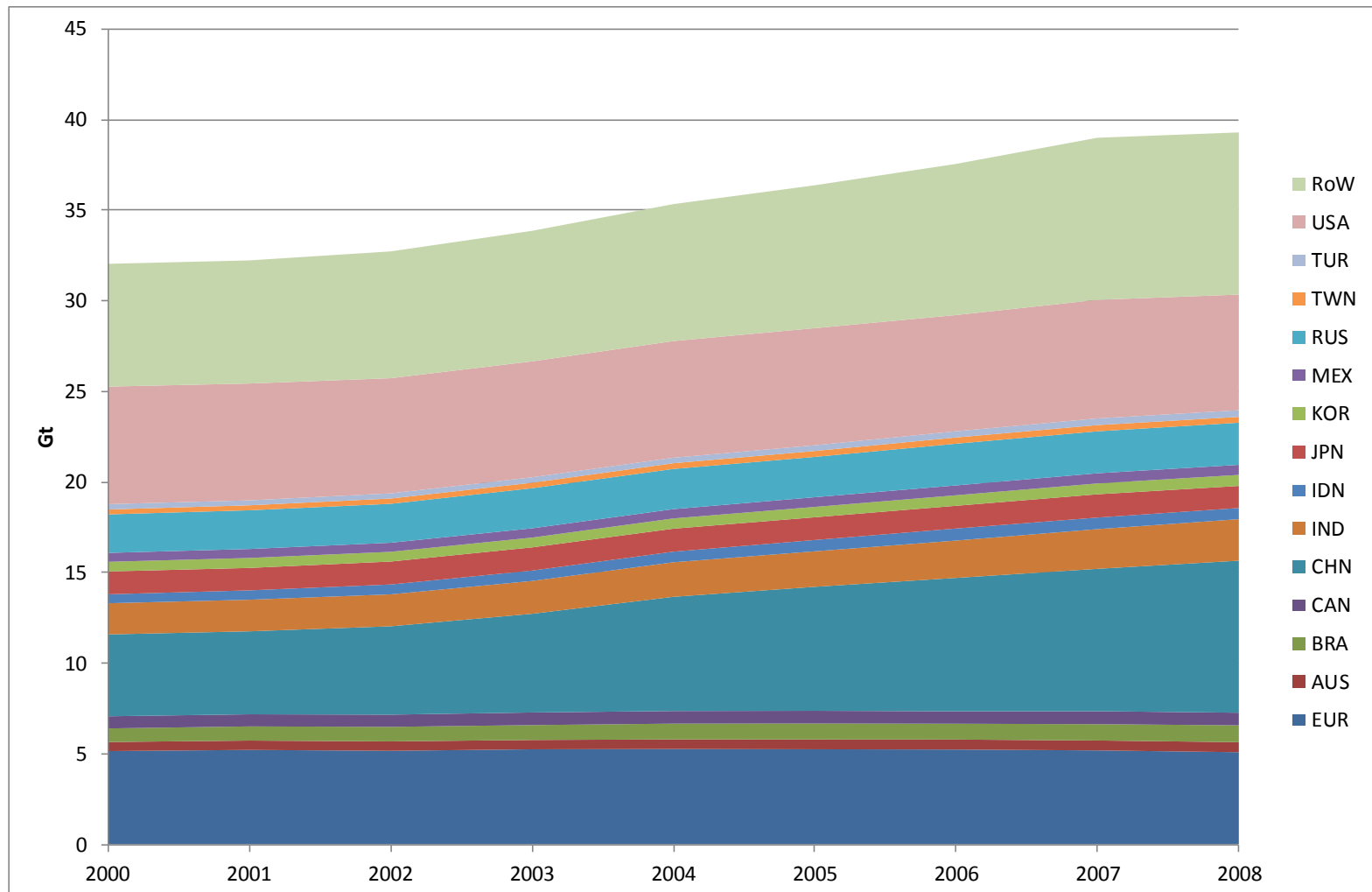
V Seminario sobre Huella de Carbono

Contexto

- *Globalización:*
 - aumento en los flujos de bienes, servicios y factores productivos
 - 1995-2011 comercio mundial x3 (30% PIB)
- *Consecuencias ambientales:*
 - Aumento de las presiones ambientales en los países exportadores
 - Debate sobre la responsabilidad emisiones GEI...

2000-2008: Emisiones GEI +23% (+7.3 Gt)

Economías emergentes lideran el aumento en las emisiones de GEI (CHN +3.9 Gt), economías maduras han estabilizado sus emisiones (USA -0.1 Gt, EU -0.1 Gt)



Debate Político: RESPONSABILIDAD

- *Países desarrollados piden esfuerzo a emergentes*
- *Sin embargo:*
 - La mayor parte de los problemas ambientales han sido generados por los países desarrollados
 - Parte del incremento en las presiones de los países emergentes se debe a sus **exportaciones** a países desarrollados
- *La globalización (comercio internacional)*
 - permite a los países importadores aumentar su consumo y reducir sus emisiones de GEI que son "trasladadas" a los países exportadores

Debate Político: RESPONSABILIDAD

- *Hasta qué puntos son los diferentes países responsables del aumento de las presiones ambientales?*
 - Perspectiva productor: responsables de las emisiones generadas en su territorio (visión tradicional, Protocolo Kyoto)
 - Perspectiva consumidor: responsables de las emisiones globales generadas por su consumo (visión alternativa, Huella Carbono)
- *Proliferación de estudios cuantificando el volumen de emisiones embebidas en el comercio internacional y la Huella de Carbono*

...sin embargo

Debate Político: RESPONSABILIDAD

- *...sin embargo se ha prestado poca atención a la cuantificación de las implicaciones económicas del comercio (e.g. empleo) para los países exportadores*
- *Los países exportadores obtienen un beneficio económico en contraprestación por las emisiones que genera*

Objetivo

- *Analizar la evolución de las emisiones de **GEI** contenidos en comercio internacional en relación con el **EMPLEO** asociado (1995-2008)*

Metodología y Datos

Metodología

- *Model Input-Output Multi-Regional (MRIO)*
- *Permite calcular las emisiones embebidas en la demanda final (Huella carbono) y en el comercio internacional de un país, independientemente de dónde se hayan generado*
- *Modelización de los flujos de productos y servicios entre los diferentes agentes económicos (sectores productivos y demanda final) y por países; en relación con las presiones ambientales generadas*
- *ACV a escala sectorial/nacional/global*

Metodología

- *Conceptos*

- Emisiones/empleos exportados: los generados en un país para la producción de bienes destinados a la demanda final de otros
- Emisiones/empleos importados: los generados en otros países para la producción de bienes destinados a satisfacer su demanda final
- Balanza del comercio de emisiones/empleo: Exportaciones - Importaciones

Datos

- **WIOD: World Input Output Database (wiod.org)**
 - Contabilidad nacional: TOD y TIO multiregionales
 - Contabilidad satélite ambiental: energía, tierra, agua, materiales, emisiones
 - 35 sectores, 59 productos, 4 categorías de demanda final
 - 41 países:
 - UE-27
 - 13 países no-EU: Australia, Brasil, Canadá, China, Corea del Sur, Estados Unidos, India, Indonesia, Japón, México, Rusia, Taiwan, Turquía
 - Resto de Mundo
 - 1995-2008

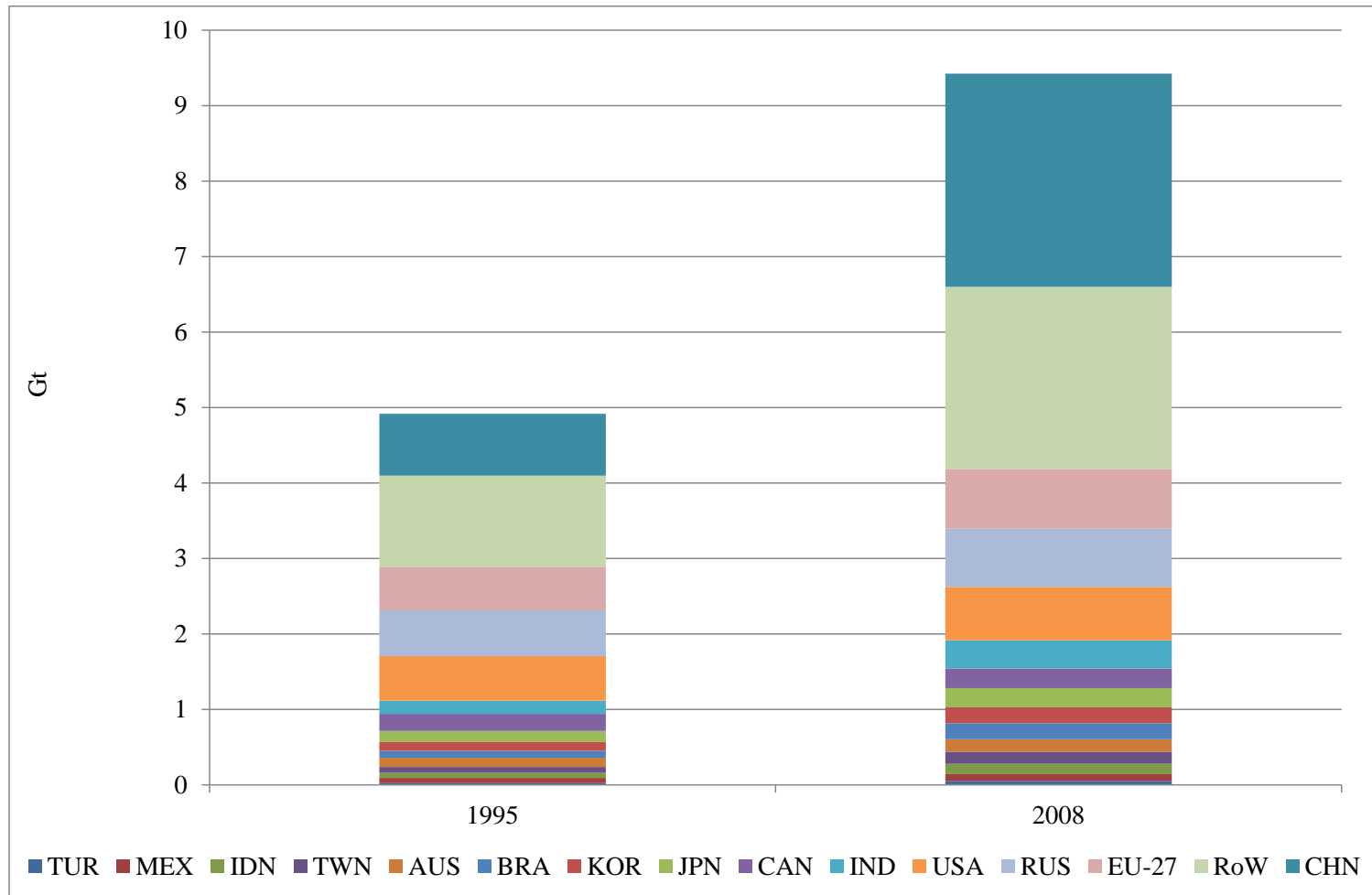
RESULTADOS

Emisiones asociadas a exportaciones (Gt)

2008 9.4 Gt = 24% emisiones totales

CHN 30%, RoW, 26%, EU 8%, RUS 8%, USA 7.5%, IND 4% (BRA 2.2%, MEX 0.9%)

95-08 +4.5 Gt: CHN 45%, RoW 27% (BRA 2.6%, MEX 0.4%)

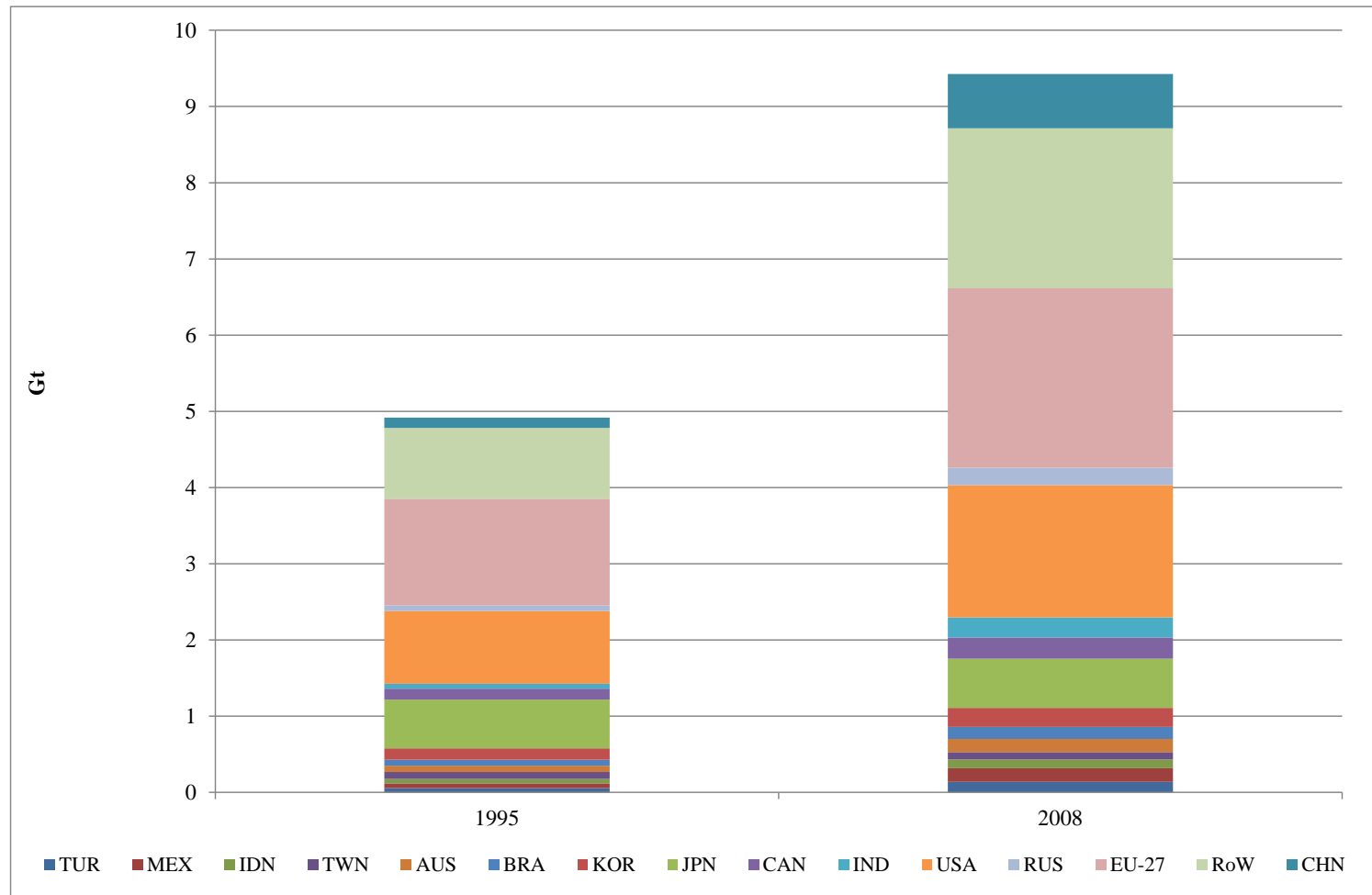


Emisiones asociadas a importaciones (Gt)

2008 9.4 Gt = 24% emisiones totales

EU 25%, ROW 22%, USA 18%, CHN 8%, JPN 7%, CAN 3% (BRA 1.7%, MEX 1.9%)

95-08 +4.5 Gt: RoW 26%, EU 21%, USA 17%, CHN 13% (BRA 1.8%, MEX 2.7%)

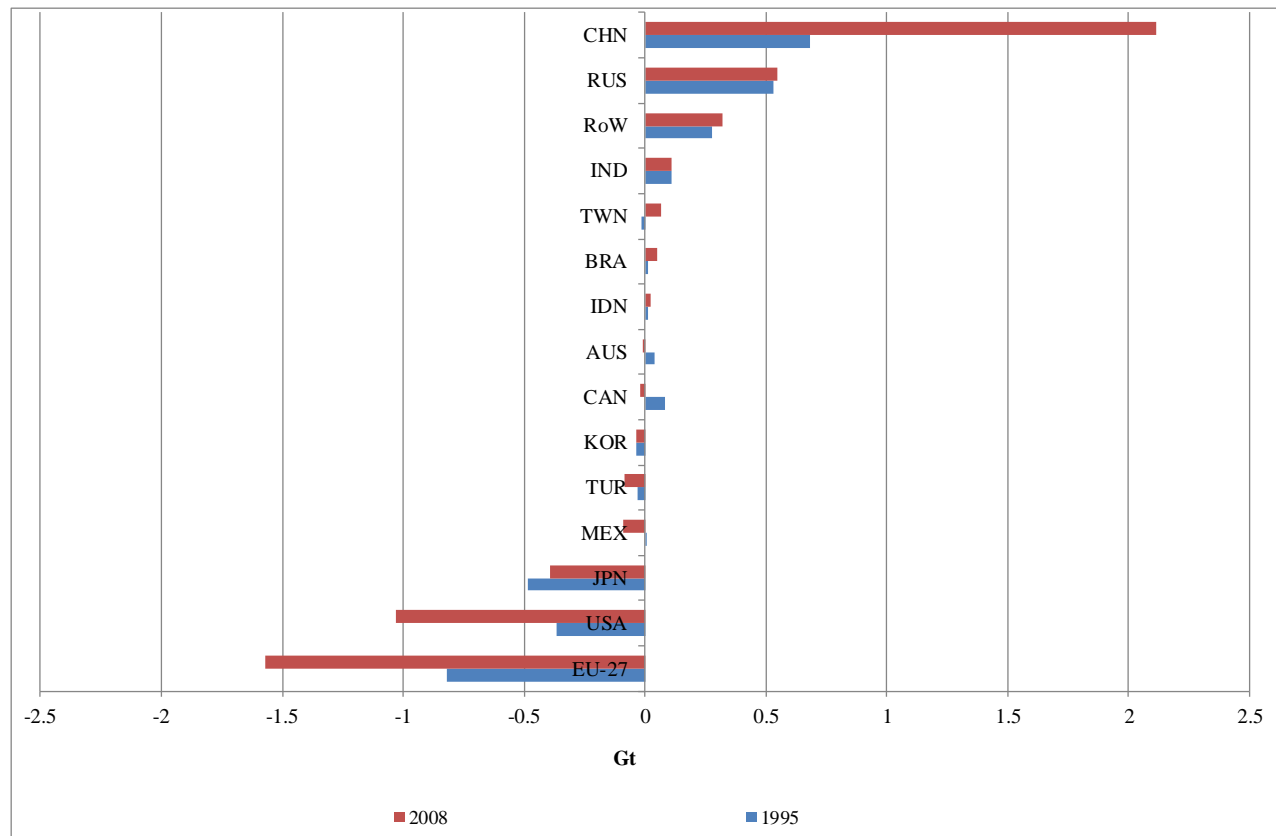


Balance de emisiones (Gt)

2008 Importadores netos: EU 1.6 Gt, USA 1.03, JPN 0.39, MEX 0.09, TUR 0.08, KOR 0.06, CAN 0.05, AUS 0.01

2008 Exportadores netos: CHN 2.1 Gt, RUS 0.55, ROW 0.32, IND 0.11, TWN 0.06, BRA 0.05

95-08: aumenta la brecha: Deficit EU x1.9, USA x2.8. Superavit CHN x3

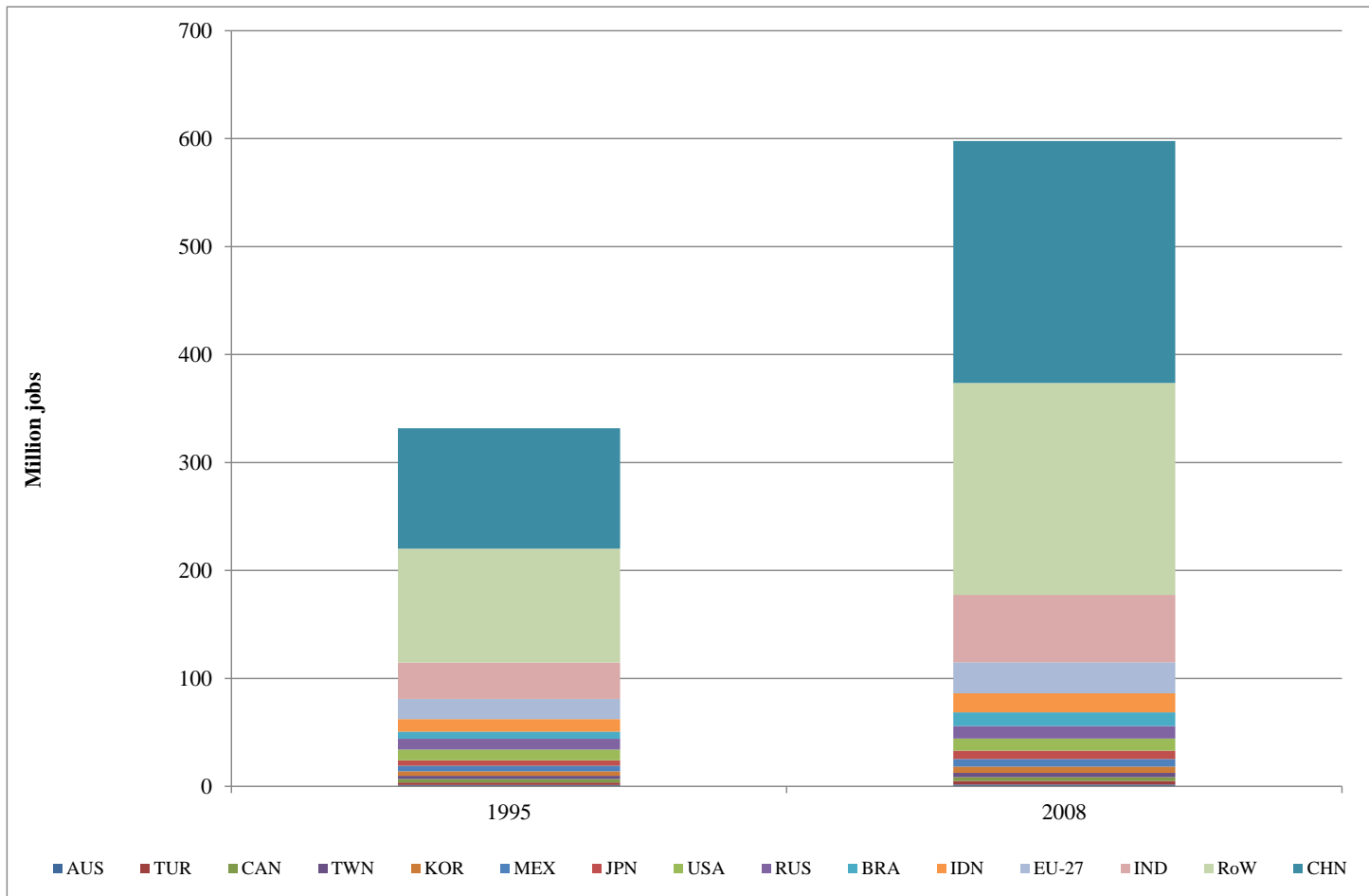


Empleo asociado a exportaciones (M emp.)

2008 598 M = 20% empleo total

CHN 38%, RoW 33%, IND 11%, EU 5%, IDN 2.1%, BRA 2.1%, USA 1.9 %, RUS 1.9%, MEX 1.2%

95-08 +266 M: CHN 42%, RoW 34%, IND 11% (BRA 2.3%, MEX 0.7%)

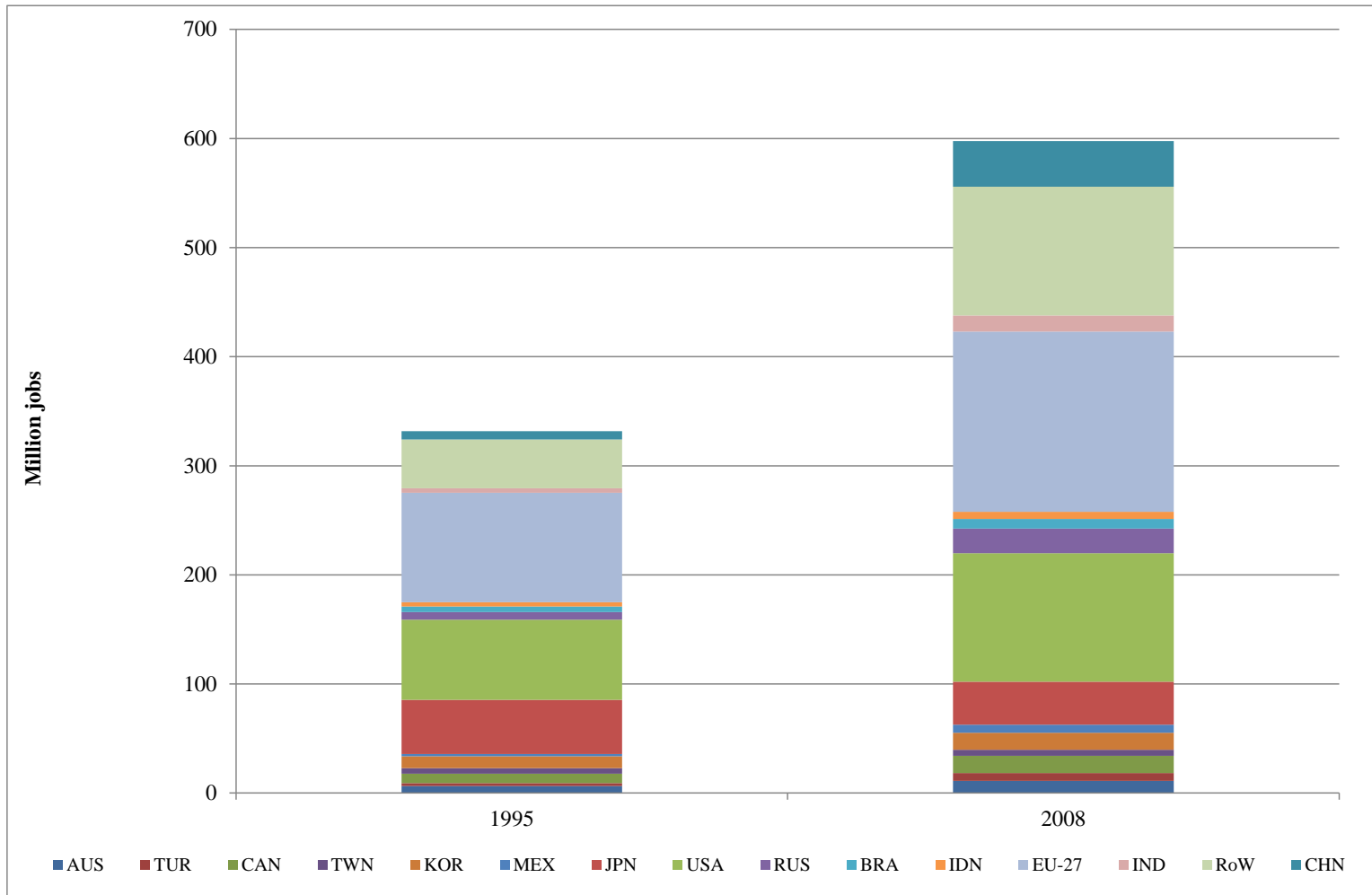


Empleo asociado a importaciones (M emp.)

2008 598 M = 20% empleo total

EU 28%, ROW 20%, USA 20%, CHN 7%, JPN 7% (BRA 1.5%, MEX 1.3%)

95-08 +266 M: CHN 28%, EU 24%, USA 17% (BRA 1.4%, MEX 2.1%)

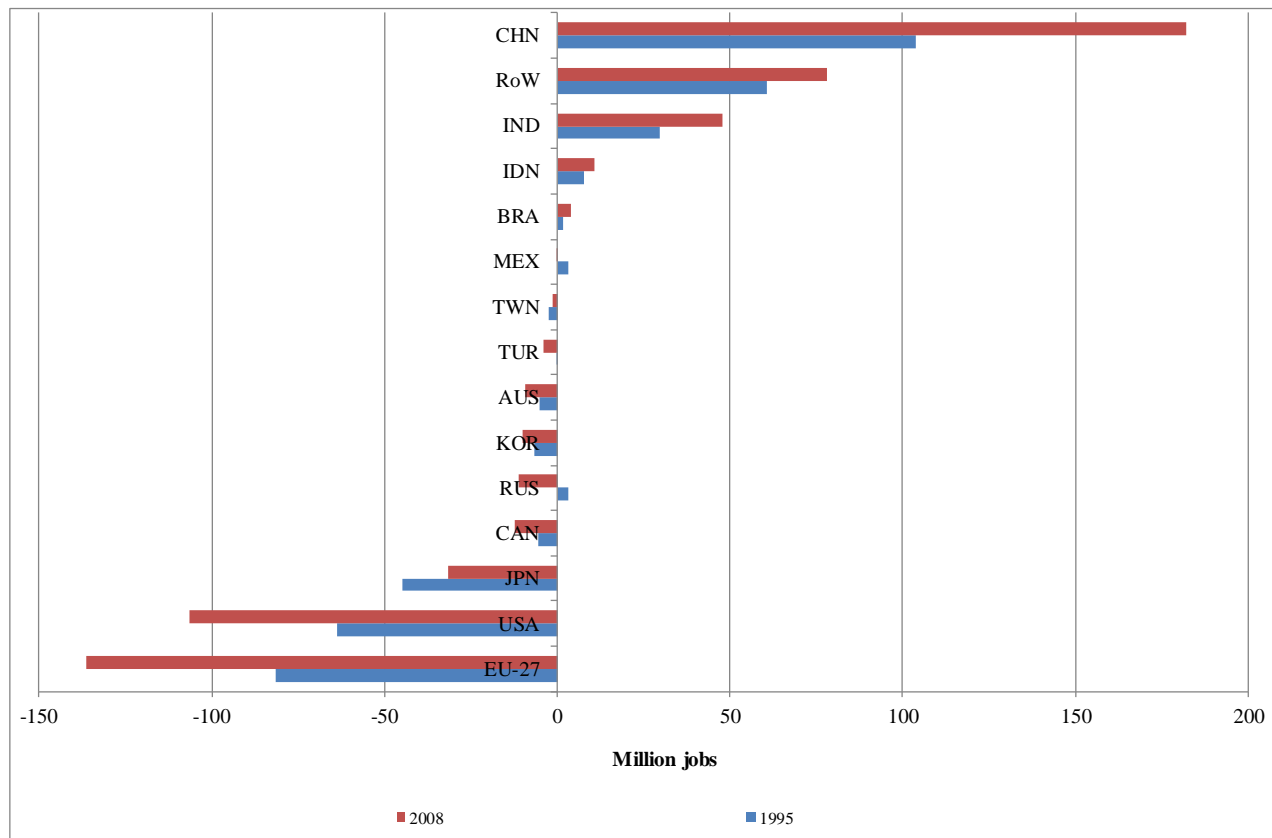


Balance de empleo (M emp.)

2008 Importadores netos: EU 136, USA 107, JPN 32, CAN 12, (MEX 0.4 M)

2008 Exportadores netos: CHN 108, ROW 78, IND 48 (BRA 4)

95-08: aumenta la brecha: Deficit EU x1.7, USA x1.7; Superavit CHN x1.8



ELEMENTOS PARA EL DEBATE

RELEVANCIA COMERCIO INTERNACIONAL

- *Negociaciones internacionales sobre CC es importante tener en cuenta las consecuencias ambientales del comercio internacional (24% emisiones globales)*
- *Analizar las opciones de reducir las emisiones exportadas/importadas tener en cuenta las consecuencias económicas (20% empleo)*
- *Diseñar políticas: estudiar no solo los países, también los sectores/productos implicados*

Emisiones y empleos exportados por producto y sector

	% GEI en exportaciones totales		% empleo en exportaciones totales		Empleo exp / Emisiones exp (empleos/ 1000 tCO ₂ e)	
	Producto	Sector	Producto	Sector	Producto	Sector
Electrical and Optical Eq.	12.4%	0.8%	11.7%	4.1%	55	297
Mining and Quarrying	11.6%	13.6%	6.3%	6.6%	32	29
Basic and Fabricate					24	17
Chemical Products					26	14
Agriculture					129	163
Refined Petroleum					20	3
Transport Equipment	4.0%	0.4%	4.0%	1.3%	51	189
Textiles	4.5%	0.7%	10.8%	5.1%	140	448
Machinery, Nec	4.4%	0.4%	3.8%	1.8%	51	278
Food, Beverages	4.3%	0.5%	8.7%	1.6%	118	180
Water Transport	3.3%	3.9%	1.0%	0.5%	18	7
Manufacturing, Nec					94	127
Inland Transport					37	52
Other Business Activiti					104	317
Other Non-Metallic					18	11
Air Transport					23	8
Rubber and Plastics	1.8%	1.2%	1.8%	1.9%	58	94
Wholesale Trade	1.4%	0.3%	2.4%	3.4%	99	582
Electricity, Gas	1.3%	28.7%	0.1%	0.7%	6	1
Other Services	1.0%	2.0%	2.4%	6.3%	141	188
Rest	4.5%	2.2%	10.3%	15.5%	135	423
Total	100%	100%	100%	100%	59	59

Aparatos electrónicos:
12% emisiones, 12% empleos
55 empleos/ktCO₂

Electricidad:
29% emisiones, 1% empleos
1 empleo/ktCO₂

El papel protagonista de **China, EU y USA**

- *Principales países exportadores/importadores de empleo y emisiones*
 - CHN 30% emisiones y 38% empleo exportado
 - EU 25% emisiones y 28% empleo importado
 - USA 18% emisiones y 20% empleo importado
- *Relevancia del comercio internacional en las emisiones/empleo nacionales*
 - CHN 29% del empleo y 34% emisiones nacionales dependen de las exportaciones
 - EU emisiones importadas equivalen al 46% de las nacionales

GRACIAS

Potencial de los MDL

