

# Capitalismo, tecnología y devastación ambiental

Seminario Dilemas de la Humanidad  
ENFF, julio 2015

**Silvia Ribeiro**  
Grupo de Acción sobre Erosión,  
Tecnología y Concentración  
**Grupo ETC**



# Capitalismo y medio ambiente

- La destrucción del medio ambiente **es parte inherente del modelo industrial de producción y consumo dominante**, en tanto no considera la naturaleza ni el medio ambiente como sustento de la vida, sino únicamente como sustrato para obtener ganancias.
- El actual, no es el único sistema que ha sido depredador del medio ambiente, **pero sí el único que ha globalizado la destrucción convirtiéndola en un grave problema planetario.**

# Corporaciones + Tecnologías = Erosión

- La fusión de grandes **empresas** y capitales financieros que *de facto* gobiernan el planeta, con el desarrollo de **tecnologías** cada vez más poderosas en manos de éstas, y **políticas** que las favorecen (TLCs, inversiones, propiedad intelectual, etc) crean una situación global de **desastre económico, ambiental, social y de salud.**
- La búsqueda ilimitada de lucro de una ínfima minoría, mayoría a través de empresas transnacionales, y con enorme poder sobre los estados, **es el principal motor causante de las crisis, la devastación social, ambiental y el caos climático.**

# Datos de contexto económico

- **40 de las 100** mayores economías mundiales son corporaciones trasnacionales –el resto países. (40%)
- **87 de las 150** mayores, son corporaciones (58%)
- **El mercado agroalimentario superó al de energía.** Es actualmente el mayor mercado global.
- *Fortune 500, 2015 , The Transnational Institute, State of Power 2014, Who will control de Green Economy, ETC Group 2013*



# Las mayores empresas

- 1 [Wal-Mart Stores](#)
  - 2 [Royal Dutch Shell](#)
  - 3 [Sinopec Group](#)
  - 4 [China National Petroleum](#)
  - 5 [Exxon Mobil](#)
  - 6 [BP](#)
  - 7 [State Grid](#)
  - 8 [Volkswagen](#)
  - 9 [Toyota Motor](#)
  - 10 [Glencore](#)
  - 11 [Total](#)
  - 12 [Chevron](#)
  - 13 [Samsung Electronics](#)
  - 14 [Berkshire Hathaway](#)
  - 15 [Apple](#)
  - 16 [AXA](#)
  - 17 [Gazprom](#)
  - 18 [E.ON](#)
  - 19 [Phillips](#)
  - 20 [Daimler](#)
  - 21 [General Motors](#)
  - 22 [ENI](#)
  - 23 [Japan Post Holdings](#)
  - 24 [EXOR Group](#)
  - 25. [Industrial & Commercial Bank of China](#)
  - 26 [Ford Motor](#)
  - 27 [General Electric](#)
  - 28 [Petrobras](#)
  - 29 [McKesson](#)
  - 30 [Valero Energy](#)
- *Source: Fortune 500, 2014*

# Docena tóxica

- De las 12 empresas más grandes del planeta, la primera es un **supermercado** (WalMart) , 9 son empresas de **petróleo, energía y minería**, 2 son fabricantes de **automóviles**: coinciden con ***los rubros que están identificados como principales factores de cambio climático:***
  - ***Sistema alimentario agroindustrial***
  - ***Extracción y generación de energía***
  - ***Urbanización y transportes.***

# Red de control corporativo global

- **1318 corporaciones transnacionales tienen 2 o más interconexiones entre sí, en promedio 20, formando una telaraña global .**
- 737 de esas corporaciones tienen el 80% de las ventas de todas las corporaciones en el mundo.
- **147 corporaciones tienen el 40%** de ese valor y controlan el resto de la red, **pero nadie las controla a ellas.** (*“la araña” en la red*).

• *(Fuente: Vitali , Glatfelder y Battiston, The network of corporate control, 2011)*

# Cada vez más desigualdad

- **1% más rico tiene 50 % de la riqueza global**
- **50% más pobre tiene menos del 1% de la riqueza** (90% de ellos viven en el Sur global)
- **20 % de la población tiene 94.5% de la riqueza global**
- **80% de la población solamente tiene el 5.5%**
- Los **80 supermillonarios** más ricos del mundo tienen hoy **la misma riqueza que los 3,500 millones de personas más pobres** (50% de población mundial)

• Fuente: Credit Suisse, Global Wealth Report 2012, 2014

• Oxfam, 2014, 015



# Las crisis enriquecieron a los ricos

- **La desigualdad aumentó más en los últimos 30 años, especialmente a partir de las crisis 2007-2009.**
- **La riqueza global aumentó 68% en los últimos 10 años. El 1% más rico capturó el 95% de los ingresos, mientras el 90% se hizo mucho más pobre, marginado, desempleado y precarizado.**

• Fuente: Oxfam, 2014

# Tecnologías, ganancias y crisis

- La tecnología siempre ha sido un factor para generar ventajas comparativas y ganancias extraordinarias.
- Frente a las crisis (económica, financiera, alimentaria, ambiental, climática, de salud), **las empresas y gobiernos proponen, como un factor importante, más tecnología.**
- La respuesta tecnológica frente a las crisis **justifica que nunca se vaya a las causas de los problemas** (mito de que la tecnología siempre podrá resolver todo)

# Convergencias de alto impacto

- **Vivimos en un ritmo de aceleración de innovación tecnológica sin precedentes:** nadie puede comprender todas sus implicaciones e impactos, pero las tecnologías igual llegan a los mercados.
- Convergencia tecnológica en busca de **mayor eficiencia, nuevos materiales, nuevas plataformas de manufactura**
- *Informática, nanotecnología, biotecnología, genómica, neurociencias, robótica, inteligencia artificial, aeronáutica...*

# Robótica, informática, drones

- **3D printing:** impresoras en tres dimensiones: Desde drones hasta armas
- **Drones:** para guerra, vigilancia transportes comerciales, minería y otros (Rio Tinto, Google, Amazon...)
- **Robots, no trabajadores.** Fox Conn (fabricante chino de electrónicos, planea sustituir 1,200,000 trabajadores)
- **Algo-trading:** algoritmos para comercio de bolsas financieras (Ya ha producido dos “*flash crash*” de bolsa de valores)



# Transgénicos, biología sintética, tecnología satelital...

- **Bioinformática, Big data**
- Más de 60,000 mil mapas genómicos, datos y publicaciones sobre funciones genómicas
- **Ingeniería de rutas metabólicas:** *nuevas fábricas biológicas*
- **“Edición genómica”** Ej: ***Multiplex automated genomic engineering*** (MAGE) Miles de construcciones genéticas sintética se prueban simultáneamente en miles de células animales, plantas, microorganismos.
- **Biohackers** (*Do it yourself biology*)
- **Vigilancia satelital y genómica**, nuevas formas de exploración y biopiratería (aplicado por ej. en REDD)

# **La era del desconocimiento**

- **En la llamada “era del conocimiento” más de la mitad de los idiomas del mundo están en peligro de extinción.**
- **La era del “conocimiento” será la primera donde la humanidad perderá mucho más conocimiento del que genera.**

# **Necesitamos capacidad social de evaluar tecnología**

- Durante el siglo XXI, **el capital demolió el principio de precaución** y todas las instituciones de mínimo “control” o monitoreo de las tecnologías. Optimismo tecnológico avasallante.
- ONU acaba de restablecer un mecanismo que podría recuperar parte de esa función **Pero no existe capacidad social de evaluar las implicaciones de las nuevas tecnologías** (*excepto algunas tecnologías, aisladas, en algunos casos y regiones*)

# Manifestaciones de la devastación ambiental planetaria

- ***Sobreexplotación de recursos naturales:*** *petróleo, fracking, gas, viejas y nuevas minerías, deforestación, inmensos monocultivos que devastan los ecosistemas...*
- ***Industrialización del sistema agro-alimentario*** *controlado por unas pocas transnacionales, apropiación de las semillas, transgénicos, contaminación masiva con agrotóxicos de la tierra, el agua, y la salud.*



# Devastación ambiental planetaria

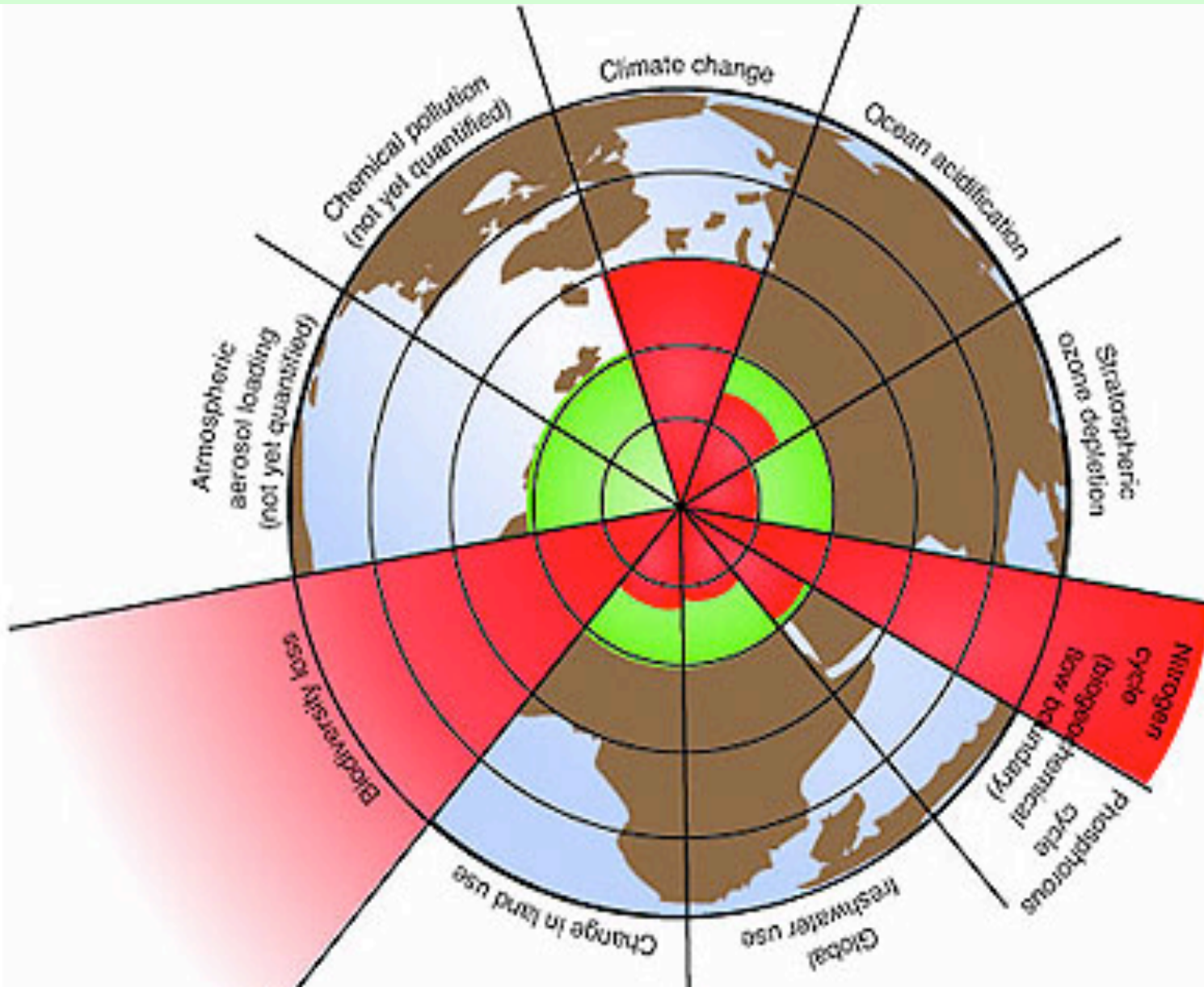
- **Urbanización salvaje**, marginación, contaminación, megabasureros.
- **Infraestructuras y transportes** para las necesidades corporativas, no para la gente.
- **Contaminación y agotamiento de agua, suelos, aire limpio**
- **Erosión de la biodiversidad** natural y cultivada.
- **Erosión de la salud**, aumento exponencial de enfermedades, alergias, epidemias

# Crisis de límites ecológicos planetarios

- **Cambio climático**
- **Erosión de la biodiversidad**
- **Ciclo del nitrógeno (flujo biogeoquímico)**
- **Ciclo del fósforo**
- **Acidificación de los océanos**
- **Agotamiento de agua dulce**
- **Cambios de uso y erosión de suelos**
- **Adelgazamiento de la capa de ozono estratosférico**
- **Contaminación química**
- **Contaminación atmosférica (carga de aerosoles)**

» Fuente: Stockholm Resilience Center

# Límites planetarios (Stockholm Resilience Center)



# ¿Antropoceno?

- No es **“antropoceno”**: es la **era de la plutocracia y su ambición ilimitada** lo que está destruyendo las comunidades y el planeta.
- Aunque los países industrializados han desarrollado muchas más tecnologías, **todos los gobiernos tienen un modelo de “desarrollo” y tecno-científico de matriz industrial y capitalista.**
- **Necesitamos cuestionar**, además del poder de las corporaciones y el sistema que las sostiene, **el modelo industrial de producción y consumo, el modelo de “desarrollo” y de tecno-ciencia**



# Ejemplo: caos climático

- El cambio climático, es probablemente **la devastación ambiental global más grave y de mayor impacto económico y social.**
- **Sus causas se conocen y están claras:** expansión del industrialismo basado en combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón), principalmente para **generación de energía, sistema alimentario agroindustrial y urbanización salvaje**
- **Gobiernos y empresas sólo proponen falsas soluciones, mientras los movimientos han identificado soluciones reales y viables.**

# Responsabilidad histórica

- La responsabilidad histórica del cambio climático es extremadamente desigual:
- **10 países**, principalmente Estados Unidos y países europeos, **han causado más de dos tercios** de los gases emitidos desde 1850. (Acumulado en toneladas métricas per cápita: USA 1133, China 85)
- **90 empresas responsables del 65% de los gases emitidos** (empresas de petróleo, carbón y cemento)
- **Dos terceras partes de la emisión de GEI después de 1972**, cuando se podría haber optado por otras formas de energía y tecnología.

# Falsas y peligrosas “soluciones”

- **Mitos tecnológicos:** transgénicos, “intensificación sustentable”, “agricultura climáticamente inteligente”; semillas *Terminator*, geoingeniería, captura y almacenamiento de carbono...
- **Mitos de mercado:** mercados de carbono, pago por servicios ambientales, REDD para bosques, compensaciones de biodiversidad...
- **Son “remedios” peores que la enfermedad, no reducen emisiones, provocan nuevos problemas y evitan atender las causas.**

# Cambio climático, sectores

- Según el IPCC (2014), las principales emisiones de gases de efecto invernadero por sector:
- **25%** - extracción y quema de combustibles fósiles para producción de **energía y electricidad**
- **24%** - agricultura industrial, deforestación y cambio de **uso de suelo**
- **21%** - Industria
- **14%** - transporte.



# Sistema alimentario agroindustrial: calentando el planeta

- Sin tomamos la parte de cada sector que señala el IPCC como principales emisores, y lo relacionamos al **sistema agroalimentario industrial**, encontramos que éste, desde la semillas corporativas, los agrotóxicos, transportes, empaques, procesados hasta los grandes supermercados **es responsable del 44 al 57% de gases de efecto invernadero.** (*GRAIN, 2014*)
- La extrapolación en **urbanización salvaje** da también porcentajes muy altos, además relacionados con lo anterior. No puede haber supermercados sin grandes concentraciones urbanas.

# **Sistema alimentario agroindustrial: calentando el planeta (44-57% GEI)**

- **15 - 18%** Deforestación (la mayoría para expansión de frontera agrícola industrial)
- **11-15%** Procesos agro-industriales
- **5 - 6%** Transportes
- **8 - 10%** Procesamiento y empaques
- **2 - 4%** Refrigeración y venta al menudeo
- **3 - 4%** Desperdicios: emisión gases de basura orgánica

• Fuente: Grain/Vía Campesina, 2014

# Quién NO nos alimenta

- El sistema alimentario agroindustrial **solamente llega a un 30%** de la población, pero usa la mayoría de tierras, de agua, de combustibles:
- **75-80 % de la tierra** arable
- **70% de agua** de uso agrícola
- **80% de los combustibles** fósiles que se usan en agricultura
- Grandes volúmenes de producción tecnificados, uniformes, sin diversidad, pobres en nutrientes, **con enormes desperdicios (33-40%)**, alta contaminación de suelos, agua y aire, principal factor de cambio climático, *relacionado a los mayores problemas de salud actuales.*

• **Fuentes: “Quién nos alimentará”, ETC Group, 2014**

# ¿Quién nos alimenta hoy?

- **70 % de la población mundial se alimenta por los “pequeños”:** campesinas y campesinos, indígenas, pescadores artesanales, pastores, huertas urbanas, recolección y caza silvestre, que solo tienen **25% de la tierra:**
- **35 - 45%** es cosecha de parcelas campesinas
- **15 - 20%** huertas urbanas
- **5 - 10 %** pesca artesanal
- **10 - 15%** caza y recolección
- **80-90%** de las semillas de la producción en pequeñas parcelas son semillas campesinas.

• *Fuentes: “Quién nos alimentará”, ETC Group, 2014*



# ¿Quién protege la diversidad y nos asegura contra el cambio climático?

- **Red campesina**
- **7000** especies de cultivos
- **2 millones** de variedades alimentarias adaptadas a miles de geografías, microclimas y todos los ecosistemas.
- **50-60,000** plantas parientes silvestres
- **40** especies pecuarias
- **7000 razas locales**, adaptadas a gran diversidad de condiciones
- Todas en manos de campesinas y otros pequeños proveedores de alimentos, en familias y comunidades, con libre intercambio.
- **Cadena industrial**
- **150** cultivos, se enfoca en **12**
- **80,000** variedades, uniformes, solo para tierras planas e irrigadas, la mayoría variedades ornamentales
- **5** especies pecuarias
- Menos de **100** razas híbridas
- Todas propiedad de una veintena de transnacionales, bajo patente o propiedad intelectual.

*Fuentes: “Quién nos alimentará”, ETC Group, 2014*

# **Sistemas alimentarios campesinos y locales enfrían el planeta**

- Los sistemas campesinos agroecológicos, cuidando suelos, cuerpos de agua y bosques, **podrían absorber y retener dos terceras partes del exceso de gases de efecto invernadero, en 50 años.**
- Los mercados locales, huertas urbanas, eliminación de empaques y refrigeración, etc, evitan otra gran parte de los gases. Y mejoran la salud, la biodiversidad, etc.
- **Pero no es lo que se discute...**

# COP 21 / 2015: ¿acuerdo global para aumentar el caos climático?

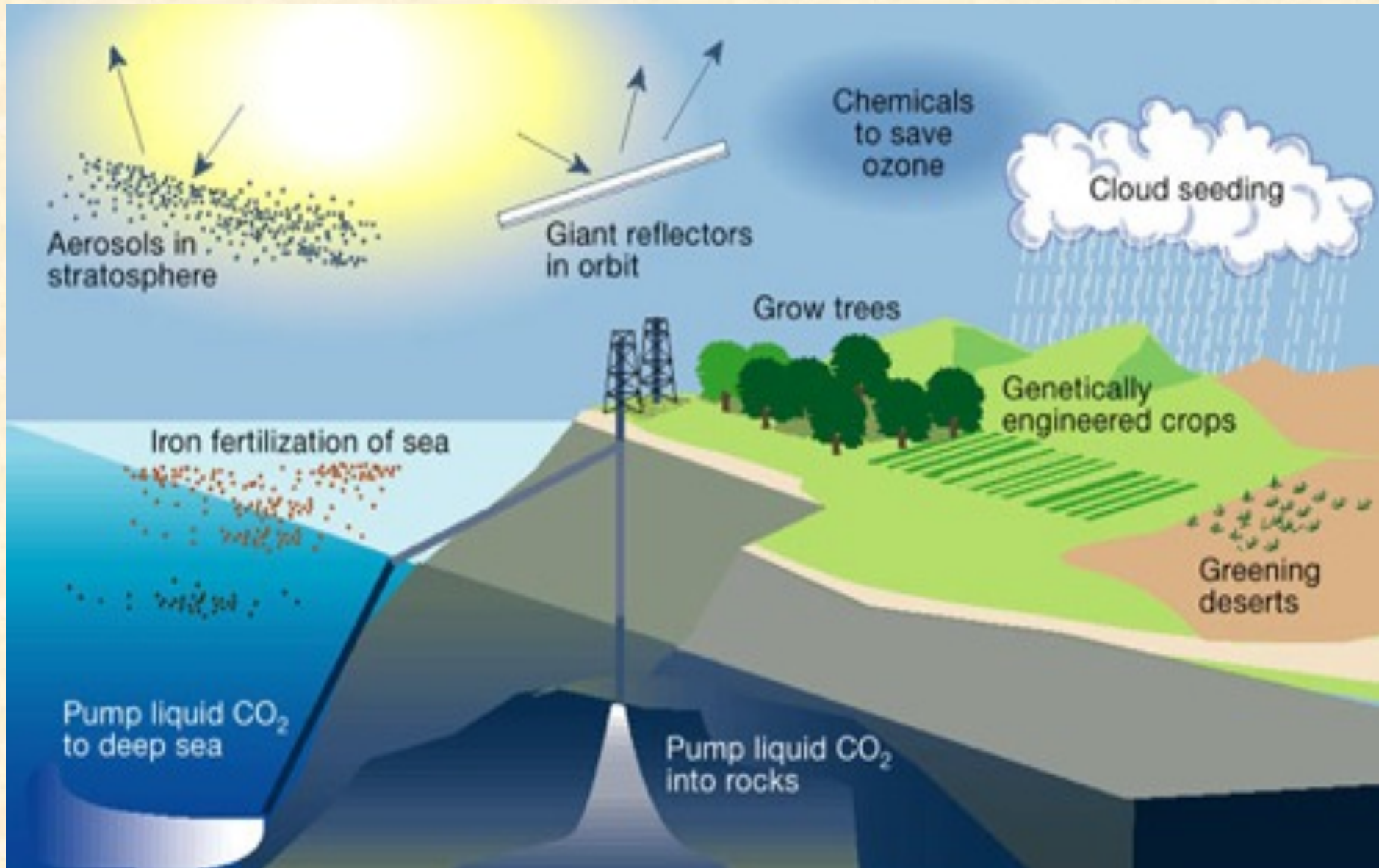
- **Emisiones netas cero** (*“zero net emissions”*) : trampa a consolidar en París, diciembre 2015
- **No son reducciones**, al contrario, aumentarán más, argumentando que al “secuestrar” el dióxido de carbono emitido, la suma dará “cero”.
- Esconde la intención de desplegar **geoingeniería** y más **mercados de carbono y otras compensaciones** (*offsets*)

# ¿Manipular el clima? **Geoingeniería**

- Ante la ausencia de metas reales de reducción de GEI, propuestas para **manipular el clima global tecnológicamente**
- **MRS: Manejo de la radiación solar** (bloquear parte de los rayos solares que llegan a la tierra)
- **RDC: Remover dióxido de carbono** de la atmósfera



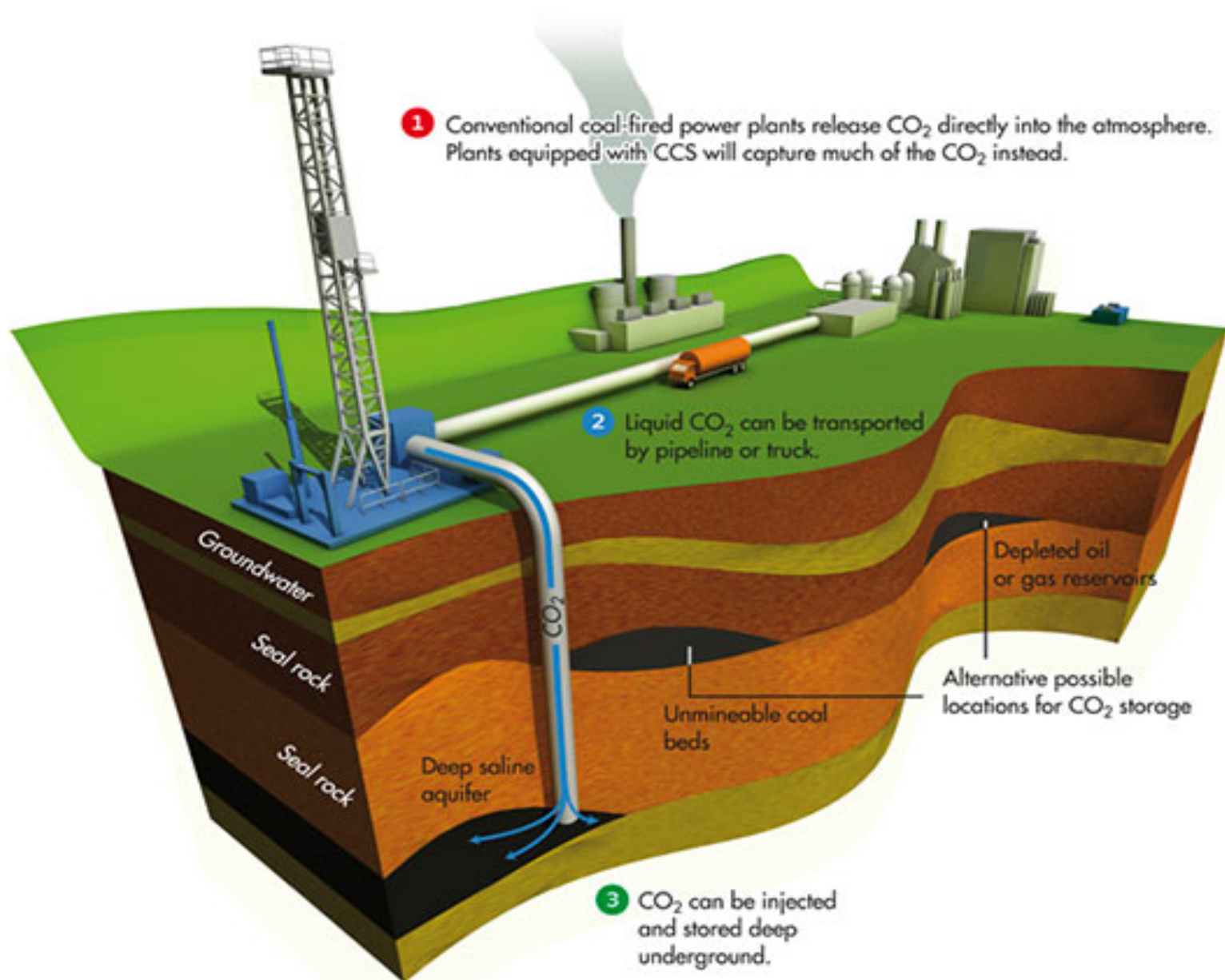
# Propuestas de geoingeniería



# Problemas de la geoingeniería

- **Mega escala** (pretende modificar el clima global)
- Irrumpe en un **ecosistema vital** para todo y todos, **poco conocido, interconectado** y dinámico
- **Desequilibra MÁS el clima**, sobre todo en trópicos, en Asia, África y América Latina
- **Impacta principalmente a los pobres y vulnerables:** campesinos, pescadores, pobres urbanos
- **Excusa** para **NO** reducir emisiones, alegando que se atienden los síntomas. Crea **mercados cautivos**
- Potencial **uso bélico** (tiene origen militar)
- **ONU/CDB estableció una moratoria contra geoingeniería en 2010, por sus altos riesgos.** Gran presión para revertirla.

# CCS: Captura y almacenamiento de carbono



# CCS: nueva trampa de las petroleras

- *CCS – carbon capture and storage* / captura y almacenamiento de carbono en fondos geológicos.  
**Viene de la industria petrolera:** inyección de gases para recuperar sus reservas profundas (*Enhanced Oil Recovery EOR*).
- “Legitimado” por IPCC en 5to. Informe, junto a **energía nuclear y BECCS (bioenergía con CCS)**, por lobby de petroleras.
- Sería nueva subvención pública a empresas para explotar más y cobrar por “secuestrar” los gases.
- Promueve nuevos acaparamientos de subsuelo.
- Implica grandes riesgos (fugas, movimientos geológicos, etc).



## De CCS a geoingeniería

- CCS (captura y almacenamiento de carbono) es parte del paquete de geoingeniería.
- **Si se legitima el uso de CCS, aunque no funcione para remover los gases de la atmósfera, abre la puerta a otras formas aún más peligrosas de geoingeniería.**
- **Como CCS no puede absorber el exceso de gases** (no hay suficientes subsuelos y condiciones, además implica seguir emitiendo gases), **en poco años, las empresas dirán que lo único que queda es la manipulación del clima, con manejo de la radiación solar y otras técnicas.**
- **Esto implica entregar el control del termostato planetario a los mismos que provocaron el cambio climático y la devastación global.**

# Algunas propuestas puntuales

- **Rechazar agrotóxicos, transgénicos, semillas *Terminator*.** Esto tiene efectos positivos para todos y cuestiona el paradigma y herramientas claves de los agronegocios que controlan el sistema alimentario.
- **Resistir y denunciar energía nuclear, CCS y BECCS.** Asalto a la biodiversidad y territorios con nueva generación “biocombustibles”.
- **Crear plataformas/redes de análisis y acción sobre impactos de nuevas tecnologías.** Ningún movimiento puede comprender y actuar solo sobre la complejidad de la convergencia tecnológica.

# Puntos para el debate estratégico

- **La raíz de la crisis ambiental es el sistema capitalista.** Las resistencias más críticas son desde lo local, la diversidad y defensa de territorio, defendiendo culturas y formas de vida. ¿Cómo articularnos desde la diversidad?
- **La crisis ambiental y social no están separadas. El ecologismo popular ha controlado una debacle peor del planeta.** *La izquierda convencional está en “deuda” por no verlo.*
- Todos los gobiernos, también progresistas, tienen **la misma visión de raíz capitalista sobre, recursos, industrialismo y tecnologías.** Hay que cuestionarlo.

## Puntos para pensar

- **Urge derrumbar mitos.** Por ejemplo, que necesitamos agricultura y energía producida industrialmente para mantenernos. Es falso.
- **El sistema alimentario afecta todo y a todos** (subsistencia, salud, ambiente, clima, territorio, recursos, urbes) **no es un tema solamente “campesino”, es central en todas las crisis.**
- **Cambio climático como paradigma.** Impactos muy graves. Gobiernos y empresas solo empujan falsas soluciones, **los movimientos han identificado soluciones reales.**



**Más información :**  
[www.etcgroup.org /es](http://www.etcgroup.org/es)

**Silvia Ribeiro**

**Directora para América Latina**

**Grupo de Acción sobre Erosión,  
Tecnología y Concentración**

**(Grupo ETC)**

[silvia@etcgroup.org](mailto:silvia@etcgroup.org)

[www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)