

¿Qué modelo no productivista?

Por Michel Husson

Esta contribución¹ aborda varios puntos unidos por un hilo conductor: en torno a la imprecisa noción de anti-productivismo, hay una misma lógica anticapitalista que debe permitir combinar la cuestión social y la cuestión medioambiental. Hubo un tiempo en que el movimiento obrero era productivista. Por poner sólo un ejemplo, el “contra-plan” del PSU² de 1964 criticaba al plan gubernamental por programar sólo un crecimiento del 5% anual. Hoy día, muchos sectores de la izquierda reflexionan sobre la posibilidad de un modelo no productivista, a veces denominado ecosocialismo. Esta evolución se explica por diversos factores que aquí sólo vamos a recordar: las crisis petroleras de los años 70, la toma de conciencia del desafío climático, la perspectiva de un estancamiento secular, etc. Y recoge también los elementos de una crítica de la sociedad de consumo, ya presentes en los años 70.

Capitalismo y socialismo: dos lógicas diferentes

Puede que no sea inútil recordar brevemente que, en abstracto, hay dos modos de organización económica y social. En lo que se refiere al capitalismo, las cosas están claras: su programa consiste en conseguir el máximo de beneficio permitido por la demanda social efectiva. Esto quiere decir que los capitalistas sólo venden sus mercancías a condición de que tengan un valor de uso, esto es que respondan a una demanda social, aunque evidentemente una demanda efectiva, dotada del correspondiente poder de compra. La “micro-economía” pretende demostrar que el encuentro entre los comportamientos de los “productores” (que maximizan su beneficio) y de los “consumidores” (que maximizan su “utilidad”) conduce a un óptimo, siempre que diversas rigideces no obstaculicen su realización.

Este atentado ideológico tiene la función de simetrizar los objetivos y las presiones, pero también la de negar la posibilidad misma de otra organización social, el socialismo, cuyo programa sería en cambio maximizar el bienestar social permitido por los recursos movilizables, conduciendo a resultados completamente diferentes. Estos recursos son el trabajo humano (y los productos de este trabajo humano), pero también la naturaleza. El trabajo y la naturaleza son, en expresión de Marx, el “padre” y la “madre” de toda creación de valores de uso, o dicho de otra manera, de “riqueza material”³. Esto quiere decir también que la “ecología social” que trata de la condición del trabajador y la ecología a secas intervienen con la misma importancia, en tanto condiciones en la definición del óptimo social, y estas condiciones dan lugar a arbitrajes que son fruto de la deliberación democrática.

El capitalismo y el socialismo hacen jugar por tanto un papel diferente a los fines y a los medios. En el capitalismo, las decisiones privadas dominan sobre las elecciones sociales. Y las formas de cálculo económico de estos dos sistemas sociales no tienen el mismo criterio de eficacia. El capitalismo mide la

eficacia por el beneficio, mientras que el criterio del socialismo es el bienestar social, ponderado por el respeto de los derechos humanos y las obligaciones ambientales.

Hay por tanto dos cálculos económicos posibles y dos criterios de eficacia. Por poner un ejemplo concreto, los medicamentos, el criterio capitalista es maximizar el rendimiento de las inversiones de los grupos farmacéuticos, mientras que el criterio socialista consiste en maximizar el número de pacientes tratados. Se puede comprobar fácilmente que la aplicación de uno u otro de estos criterios no conduce al mismo “efecto útil”⁴.

Estas consideraciones⁵ permiten clarificar el debate contemporáneo sobre los nuevos indicadores de riqueza. Demostrar que el PIB no mide el bienestar o la felicidad puede ser útil para la crítica del capitalismo productivista, pero es descubrir la pólvora. El PIB corresponde a la lógica del capitalismo, y es por tanto un instrumento adecuado para su estudio. Rechazarlo es tan absurdo como rechazar la observación de la tasa de beneficio porque se obtiene a costa de los asalariados (¿habría que dejar de hablar también de la dureza del trabajo?).

Construir indicadores cualitativos, multidimensionales o sintéticos para medir el bienestar es desde luego necesario, aunque ya disponemos, por ejemplo, del indicador de desarrollo humano del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), o en materia de pobreza, desigualdades, acceso a la salud, etc. ¿Bastaría con cambiar el instrumento de medida para que la máquina funcionase de otra manera? Sugerirlo es dar importancia al bluff de Sarkozy cuando declaró que “no cambiaremos nuestros comportamientos si no cambiamos la medida de nuestros resultados”⁶. Pero lo más grave es que esta reflexión sobre los indicadores lleva a propuestas contraproducentes. Habría que corregir, por ejemplo, el PIB y calcular un PIN (Producto Interior Neto) obtenido descontando la “usura del capital natural”. Esto supone dar un precio a lo que no lo tiene, y conduce a monstruosidades como ese estudio, entre tantos otros, que evaluaba en “970 euros, por hectárea y año, el valor medio a conceder a los ecosistemas forestales metropolitanos”⁷.

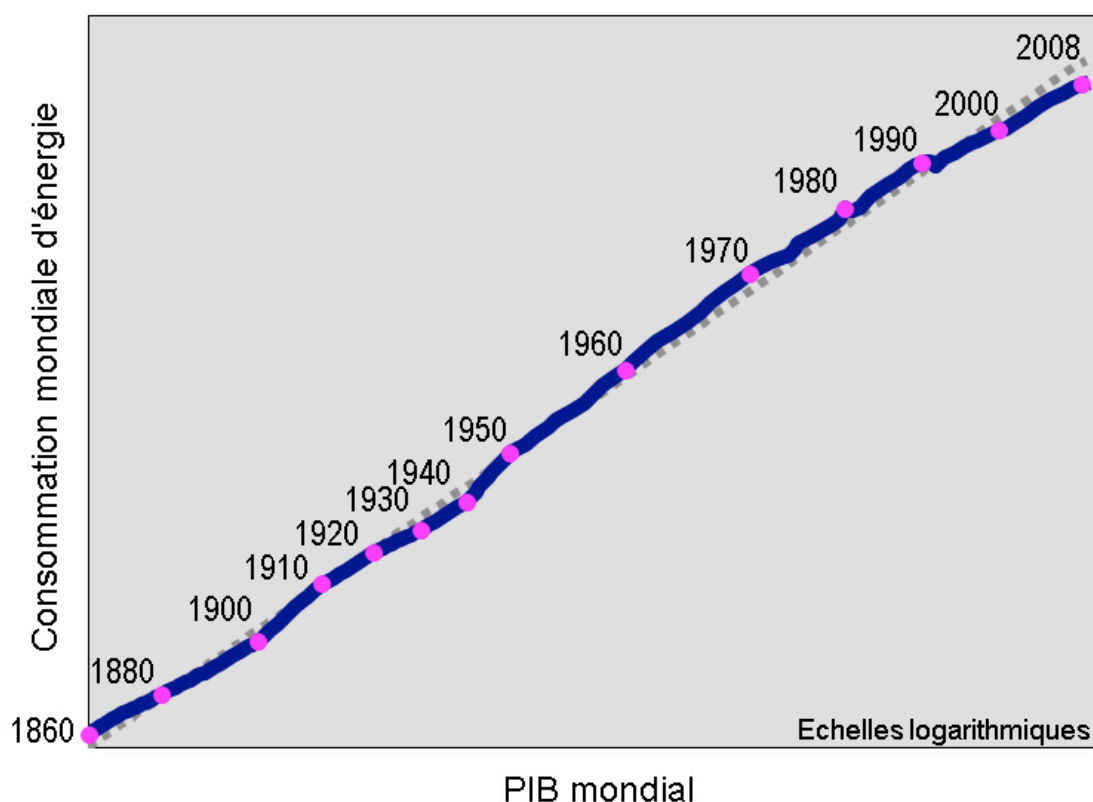
Pretender corregir de esta manera el PIB, intentando evaluar el equivalente monetario de las actividades no mercantiles o, peor aún, de los recursos naturales y sus “servicios”, es un contrasentido total, puesto que se trata precisamente de distinguir el bienestar (valor de uso) de la producción de mercancías (valor de cambio)⁸.

Las respuestas capitalistas al desafío medioambiental

Antes de la toma de conciencia del riesgo climático, la economía dominante concebía el proceso de producción como la combinación de dos factores: el capital y el trabajo. Se consideraban estos dos factores como intrínsecamente sustituibles, en el sentido de que se podía reemplazar a uno por otro en función de sus precios relativos. La energía no intervenía directamente en esta representación, o sólo por medio de las inversiones requeridas.

Era tanto como olvidar que el crecimiento del PIB mundial ha ido acompañado de un crecimiento igualmente considerable del consumo de energía desde mediados del siglo XIX. El siguiente gráfico muestra cómo el PIB mundial se ha multiplicado por 50 entre 1860 y 2008, y el consumo de energía por 18 en el mismo período. La relación entre estas dos cifras muestra sin embargo que la intensidad energética (el gasto de energía por unidad de PIB) ha disminuido de forma constante. El desarrollo del capitalismo se ha basado por tanto en la disponibilidad de fuentes de energía poco costosas, aunque se ha esforzado también en hacer bajar el coste y en reducir el uso.

Gráfico 1
PIB y consumo de energía a nivel mundial



El aumento del precio del petróleo y la necesidad de tener en cuenta la cuestión medioambiental llevaron a la economía dominante (denominada neoclásica) a completar estos esquemas teóricos introduciendo un tercer factor de producción –la energía– junto al capital y el trabajo. Pero ha conservado en lo fundamental la misma hipótesis de “sustituibilidad” entre estos tres factores. Esto lleva a postular que basta con aumentar el precio de la energía para reducir su uso, al igual que bastaría, según los economistas neoliberales, con bajar el coste del trabajo para crear empleos.

Por eso, la economía dominante preconiza esencialmente soluciones mercantiles: ecotasa y mercado de derechos de emisión. No obstante, hay que hacer aquí de abogado del diablo y decir que estos mecanismos no deben ser sistemáticamente rechazados. Aumentar el coste de la energía no es irracional: ¡basta con imaginar lo que ocurriría si fuese nulo! Y el alza del precio del

petróleo ha incitado a reducir su uso. En cuanto al mercado de derechos de emisión, su principio puede ser descrito como un sustituto de la planificación, en la medida en que tiene que repartir el esfuerzo de reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero en función de las propiedades tecnológicas de cada proceso de producción.

Pero estos dos enfoques no están a la altura de los retos y chocan con la lógica capitalista. Los derechos de emisión han dado lugar a una especulación financiera que ha hecho bajar el precio del carbono a un nivel que hace ineficaz el mecanismo. En cuanto a los proyectos de ecotasa, chocan con resistencias sociales, porque sus modalidades de puesta en marcha hacen recaer la carga sobre el salario socializado más que sobre el beneficio de las empresas.

El único ejemplo de éxito es el tratamiento de los gases CFC (clorofluorocarburos) destructores de la capa de ozono. El protocolo de Montreal de 1987 ha conducido al abandono casi completo de su utilización veinte años más tarde. Es verdad que han sido sustituidos por los gases HCFC (hidroclorofluorocarburos), menos nefastos, pero el balance muestra la eficacia de las normas cuantificadas, o dicho de otra manera el boceto de una planificación.

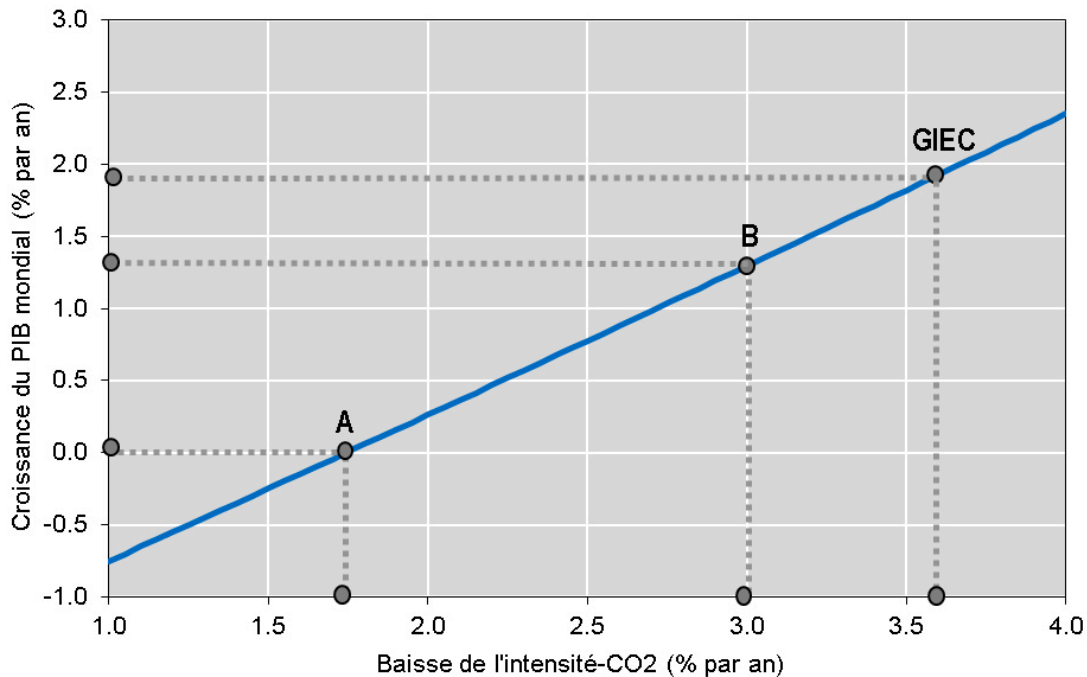
La amplitud de los desafíos: ¿objetivos fuera de alcance?

En su último informe, el GIEC (Grupo de expertos intergubernamental sobre la evolución del clima) fija el objetivo de un calentamiento que no supere los 2°C a final de siglo (respecto a los niveles preindustriales), lo que implica que la concentración de gases de efecto invernadero no supere los 450 ppm en equivalente-CO₂. Los escenarios para alcanzar este objetivo “son caracterizados por una reducción de las emisiones mundiales de gas de efecto invernadero de 40% a 70% en 2050 con respecto a 2010 y niveles de emisiones próximos a cero en 2100”⁹.

¿Cuál es la tasa de crecimiento del PIB mundial compatible con la necesaria baja de emisiones de CO₂? Para aclarar esta cuestión, partimos de la definición de la intensidad-CO₂ (ICO) que mide la cantidad de CO₂ emitida por unidad de PIB mundial. El PIB compatible con un objetivo de emisiones se deduce del objetivo de reducción de las emisiones y de la hipótesis hecha sobre el descenso de la intensidad-CO₂¹⁰.

Para simplificar (dejando de lado los otros gases de efecto invernadero: metano y protóxido de nitrógeno), el GIEC fija como objetivo mínimo dividir por dos las emisiones de CO₂ en el horizonte 2050. Se puede construir una tabla que ofrece el crecimiento del PIB compatible con este objetivo para diferentes hipótesis sobre el ritmo de reducción de la intensidad-CO₂ (gráfico 2).

Gráfico 2 Emisiones de CO₂ y PIB compatible



El punto A corresponde a la hipótesis de que el ritmo de reducción de la intensidad- CO_2 es, de aquí a 2050, el mismo que el observado durante las dos últimas décadas, o sea $-1,7\%$ anual. El objetivo de dividir por dos d las emisiones de CO_2 implica que el PIB mundial deje de crecer de aquí a 2050.

El punto B corresponde a la hipótesis de que el ritmo de reducción de la intensidad- CO_2 pasa al 3% anual. En este caso, el crecimiento del PIB mundial compatible es de $1,3\%$ anual, o sea una ralentización muy marcada respecto a las últimas décadas.

Este mismo instrumento permite evaluar los resultados del último informe del GIEC, muy poco discutidos desde este ángulo. Lo menos que se puede decir es que son paliativos. El escenario medio propuesto por el GIEC implicaría una ralentización del crecimiento del consumo de sólo un $0,06\%$ anual. Dicho de otra manera, si el crecimiento del consumo de referencia es del 2% anual, será de $1,94\%$ anual con reducción de las emisiones¹¹.

Se puede asimilar aquí consumo y PIB y volver a la tabla climática (gráfico 2). Demuestra que el escenario medio del GIEC postula un descenso de la intensidad- CO_2 a un ritmo más que el doble respecto al de las dos últimas décadas. Este ejercicio, aunque muy simplificado, permite dejar claras las hipótesis implícitas de los escenarios del GIEC¹².

Dicho de otra manera, el GIEC postula que en los próximos 40 años, el contenido en CO_2 de una unidad de PIB podría ser dividida por más de cuatro. Este resultado sólo podría ser alcanzado por el juego combinado de muchos factores –tecnológicos y sociales– que se pueden clasificar en dos grandes categorías: los que reducen el contenido en energía del PIB, los que privilegian las energías más “limpias”. Es legítimo preguntarse si se puede alcanzar un objetivo tan ambicioso, y esta cuestión nos lleva a discutir sobre las soluciones peligrosas o insuficientes.

Las soluciones a evitar

En primer lugar está la población. Según la ONU, la población mundial debería pasar de 7,3 mil millones en 2015 a 9,7 mil millones en 2050¹³, o sea un crecimiento anual medio de 0,8%, a descontar por tanto del crecimiento del PIB para obtener el de PIB *per capita*. Permaneciendo igual todo lo demás, el crecimiento de la población contribuiría al aumento del consumo de energía y por tanto de las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto llevó a una corriente neo-malthusiana a hacer de la población una variable de ajuste. Pero, a menos que caigamos en soluciones bárbaras, hay que actuar sobre los factores sociales que aceleran la transición demográfica haciendo descender la tasa de fecundidad: reducción de las desigualdades, y sobre todo la condición social de las mujeres¹⁴. Esto es en líneas generales lo que modeliza el escenario base de la ONU, que ofrece una progresión de la población mundial de 0,5% en lugar de 0,8% entre 2015 y 2050, es decir, mil millones de seres humanos “menos” en 2050.

Otra vía a examinar de manera crítica es el “decrecimiento”. El peligro que presenta esta ideología se encuentra sin duda en un viejo artículo de Serge Latouche¹⁵, donde afirmaba que “mantener o, peor aún, introducir la lógica del crecimiento en el Sur con el pretexto de salir de la miseria creada por este mismo crecimiento, sólo puede occidentalizarlo un poco más”. Y cuando Jean-Marie Harribey¹⁶ afirmaba el derecho de los pobres “a un tiempo de crecimiento para construir escuelas, hospitales, redes de agua potable y alcanzar una autonomía alimenticia”, Latouche replicaba que “en esta propuesta que parte de un buen sentimiento hay un etnocentrismo vulgar que es precisamente el del desarrollo”. Y llega a preguntarse si las escuelas y los hospitales son “las buenas instituciones para introducir y defender la cultura y la salud”.

Ciertamente, como dice el propio Latouche, el decrecimiento es un “slogan” y esta corriente de pensamiento no está unificada. Si se trata de cuestionar la huida hacia delante en el crecimiento y el sobreconsumo, es posible una amplia convergencia. En cambio, hay que rechazar las asimilaciones, o incluso amalgamas, entre crecimiento y búsqueda de un nivel de vida decente, entre análisis económico y “economicismo”, entre desarrollo y etnocentrismo. Lo más importante es que muchos de los defensores del decrecimiento no plantean nunca la cuestión de las estructuras sociales que engendran la carrera al productivismo y, en consecuencia, se expresan en forma de exhortaciones culpabilizadoras. Otros, en cambio, se comprometen en luchas económicas y sociales portadoras de alternativas concretas.

Haría falta aquí largos desarrollos sobre una imprescindible teoría de las necesidades, por lo que nos limitaremos a emitir de forma muy resumida dos hipótesis. La primera es que existe una definición universal de las necesidades, que podría calificarse de humanista, que pueden agruparse, como lo hace Ian Gough, en dos grandes categorías: la salud y la autonomía¹⁷. La segunda hipótesis, que puede calificarse de materialista, no hace más que retomar la célebre fórmula de que “la existencia determina la conciencia”. Consiste en

hacer la apuesta de que la modificación de las condiciones sociales de existencia pueda transformar las necesidades y los deseos de los individuos. Esta hipótesis se apoya, por ejemplo, en los trabajos de Richard Wilkinson¹⁸, que establecen múltiples correlaciones entre las desigualdades sociales y el nivel de salud (definida en sentido amplio). Su mensaje es muy claro: la igualdad es la condición absoluta del bienestar social y de la verdadera libertad, definida como “el sentimiento de no ser menospreciado ni tratado como inferior”. Y la naturaleza humana no estaría condenada a la codicia, sino que oscilaría entre dos aspiraciones contradictorias –cooperación y dominación– en una “combinación” específica en cada sociedad.

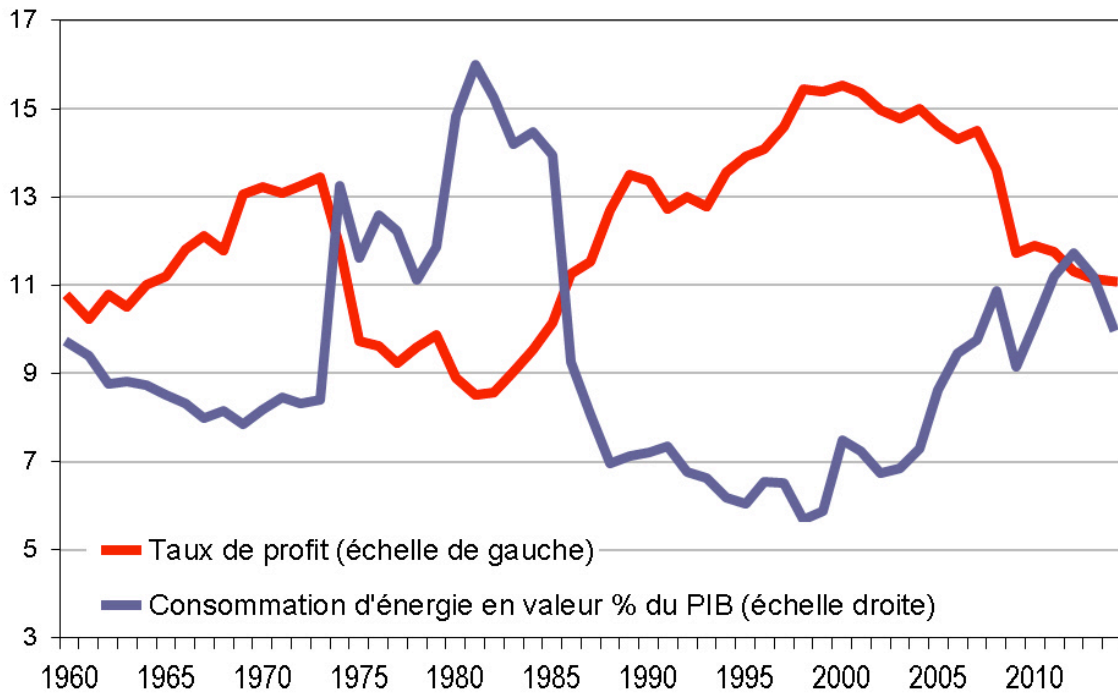
Hay que superar por tanto la crítica subjetivista del hiperconsumo y cierta manera de revertirlo. Como escribe de manera cáustica Richard Smith¹⁹ sobre el *Worldwatch Institute*: “Piensan que es la cultura consumista la que empuja a las empresas a la sobreproducción. Su solución es por tanto transformar la cultura, haciendo que la gente lea sus informes y se reeduquen para que comprendan la locura del consumo y se decidan a renunciar al consumo inútil – sin transformación de la propia economía. Pero no es la cultura la que determina la economía, es ante todo la economía la que determina la cultura”.

Los límites del capitalismo verde

“Un capitalismo estacionario es una contradicción en los términos”. Se suele recordar con frecuencia esta cita de Schumpeter²⁰, el teórico de la “destrucción creadora”, y con razón. La competencia entre capitales individuales pasa en efecto por la acumulación, la búsqueda incesante de mejoras de productividad, la lucha por ganar partes de mercado, la rotación acelerada del capital, la obsolescencia de los bienes producidos. Hoy día ocurre a escala planetaria y escapa a cualquier intento de regulación real. La búsqueda del beneficio es el fundamento de esta dinámica, traducida en la necesidad de producir siempre más.

Esta lógica tiene varias consecuencias en materia energética. Ya se ha visto que el crecimiento capitalista está directamente asociado a un consumo creciente de energía. Pero también lo está la tasa de beneficio, y se puede mostrar (en el caso de Francia) un estrecho vínculo entre las fluctuaciones de la tasa de ganancia y el coste del consumo de energía (gráfico 3). En fin, la competencia tiene como efecto suprimir las “buenas prácticas” en materia ecológica, así como en el ámbito social.

Gráfico 3
Tasa de ganancia y consumo de energía. Francia 1960-2014



El “capitalismo verde” puede ciertamente apoderarse de algunos sectores, a condición de que sean rentables, pero es globalmente incompatible con una transición energética generalizada que conduciría, más allá de cierto umbral, a una baja de rentabilidad. Y su extensión está además limitada por las políticas neoliberales que pretenden reducir la intervención pública que podría dar solvencia a algunas inversiones verdes. Por todas estas razones, el “capitalismo verde” es un oximorón, como lo demuestra Daniel Tanuro en su obra de referencia²².

Los dilemas de reparto

El problema más difícil es sin duda el reparto de las mutaciones necesarias entre los países avanzados y el resto del mundo. Las proyecciones disponibles muestran que la mayor parte de las emisiones futuras procederán de los países llamados emergentes o en desarrollo. ¿Hay que deducir de ello que los países del Sur deberán realizar los esfuerzos más importantes?

Algunos nos explican que si los países en desarrollo adaptasen el modelo “productivista” y energívoro de los países del Norte, estaría asegurada la catástrofe climática. No es falso, pero de ahí se pueden sacar conclusiones diametralmente opuestas. En la versión más fundamentalista del decrecimiento a lo Latouche, los países del Sur deberían renunciar a “tener” y contentarse con “ser”, que es toda su riqueza. Los neo-malthusianos más reaccionarios llaman implícitamente a una forma de eugenesia planetaria: que los pobres se mueran de hambre por la sequía, engullidos por el ascenso de los océanos o se entrematen por el acceso a las tierras cultivables o al agua, y así tendríamos una parte de la solución. Estas posiciones extremas pocas veces se explicitan, pero reflejan una realidad: los más vulnerables a los desarreglos climáticos son los pobres.

Pero esta lógica olvida varias cosas. Por definición, la mayor parte de los gases de efecto invernadero ya acumulados en la atmósfera ha sido emitida por los países industrializados, y las emisiones por habitante siguen siendo hoy mucho más elevadas en los países avanzados. Además, una parte de las emisiones de los países emergentes corresponde a la producción de bienes que serán consumidos en los países avanzados. Esta constatación es la base del enfrentamiento entre China y los Estados Unidos y estará en el centro de la COP₂₁, la próxima conferencia sobre el clima. Los países industrializados tienen por tanto una deuda ecológica con el resto del mundo. No es el tipo de deuda que pueda ser anulada o “reestructurada”, sino que debe ser pagada, y la única salida racional que puede imaginarse pasa por transferencias e inversiones tecnológicas del Norte hacia el Sur, que permitan conciliar los objetivos de reducción de emisiones y el derecho al desarrollo de los países más pobres.

Una forma de ilustrar esta enorme dificultad es reflexionar sobre las implicaciones de la demanda planteada con ocasión de la COP₂₁: “los gobiernos deben poner un plazo a las subvenciones asignadas a la industria fósil y congelar su extracción, renunciando a explotar el 80% de todas las reservas de carburante fósil”²³. Es un objetivo perfectamente coherente con los objetivos del GIEC. Pero su implementación táctica plantea un problema de distribución de esta regla en el conjunto del planeta, porque las reservas en cuestión están desigualmente repartidas, como lo muestra el siguiente cuadro:

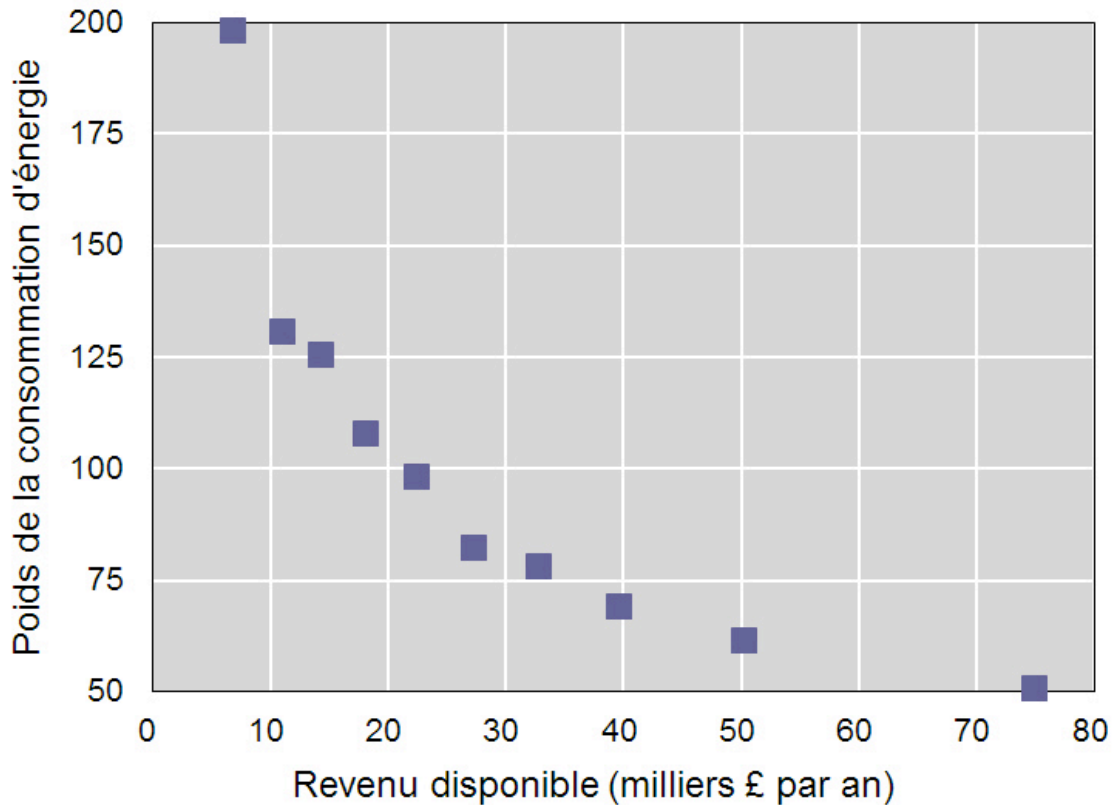
Cuadro 1
Reparto de las reservas a no utilizar (*unburnable*)

	Pétrole		Gaz		Charbon	
	millions de barils	%	milliards de m3	%	milliards de tonnes	%
USA-Canada	45	9,9	800	0,8	250	28,2
Europe	5	1,2	300	0,3	74	8,3
ex-URSS	28	6,2	36000	36,0	209	23,6
Chine et Inde	9	2,0	2500	2,5	207	23,3
Afrique	28	6,2	4400	4,4	30	3,4
Amérique du Sud	63	14,0	5000	5,0	11	1,2
Moyen-Orient	264	58,8	47000	47,0	3	0,4
Autres	7	1,6	4000	4,0	102	11,5
Monde	449	100,0	100000	100,0	887	100,0

Aparece otro dilema si se considera el reparto de las emisiones según categorías sociales. Disponemos para ello de un estudio muy detallado que examina la relación entre emisiones de gases de efecto invernadero y niveles de renta²⁵. Se refiere al Reino Unido en 2006 y su interés está en que no sólo tiene en cuenta las emisiones directas (por ejemplo, la calefacción de las viviendas o el carburante de automóviles) sino también las emisiones indirectas (a través de los bienes consumidos, los transportes públicos, etc.). El volumen de emisión aumenta con la renta. En cambio, el peso del consumo de energía

según la renta, medido por un índice de 100 en el valor medio, varía en sentido inverso a la renta: equivale a 200 para los 10% más pobres, mientras que sólo es de 50 para los 10% más ricos (gráfico 4).

Gráfico 4
Consumo de energía por nivel de renta en el Reino Unido



Este resultado es esencial, porque subraya que todo aumento del precio de la energía –una tasa carbono, por ejemplo– golpearía de manera socialmente injusta a los hogares con rentas más débiles. Es preciso por tanto que cualquier medida de este tipo vaya acompañada de dispositivos que corrijan este sesgo antisocial en forma de pagos compensatorios, o de modulación de las tarifas.

El modelo no productivista es un anticapitalismo

Más que presentar un “programa” acabado²⁶, lo que supera con mucho el objetivo de esta contribución, se quiere mostrar aquí cómo las pistas alternativas chocan con la lógica capitalista, según una serie de oposiciones resumidas en el adjunto Cuadro 2 (la lista no es exhaustiva ni está forzosamente ordenada).

Cuadro 2
No productivismo vs. capitalismo

Modèle non-productiviste	Capitalisme
Energies renouvelables	Exploitation des ressources fossiles
Durabilité des biens	Rotation du capital
Réduction du temps de travail	Austérité salariale, précarité et désalarisation
Gratuité et extension des services publics	Austérité budgétaire, privatisations
Création d'emplois utiles mais « non rentables »	Pression sur le « coût du travail » et remise en cause des acquis sociaux
Investissement public	« Initiative privée »
Désintensification des échanges et relocalisation productive	Traités de libre-échange
Auto-suffisance alimentaire	Agriculture intensive mondialisée
Contrôle social sur les priorités économiques et l'organisation du travail	Concurrence « libre et non faussée »

Queda excluído por tanto imaginar un modelo no productivista compatible con los retos medioambientales, sin poner en cuestión los principios de funcionamiento del capitalismo. Hay que completar esta conclusión con la constatación de que no hay diferencia fundamental entre la manera de tratar la cuestión social y la cuestión ecológica. Los parámetros son los mismos: ya se trate de garantizar a todos condiciones de trabajo y existencia decentes, o de asegurar la supervivencia del planeta, hace falta, en ambos casos, que los capitalistas sean desposeídos de su poder de imponer sus decisiones privadas y que se ponga en marcha una planificación coordinada a escala planetaria.

En esta similitud se basa la perspectiva de un ecosocialismo y define un objetivo práctico: la convergencia entre las luchas sociales y ambientales. El único obstáculo reside en horizontes diferentes y se manifiesta por ejemplo por la contradicción entre la defensa inmediata del empleo y el combate contra los riesgos ambientales. Para superar esta contradicción, hacen falta esfuerzos de convencimiento y de debate, pero sin duda también –y desgraciadamente– la multiplicación de los desastres ambientales que vendrán a acelerar esta necesaria convergencia. Es un proceso que, al parecer, ya está en marcha en China²⁷.

NOTAS

1. Recoge una exposición hecha el 23 de agosto en la Universidad de verano de "Ensemble", una componente del Frente de Izquierda francés.

2. *Le contra-plan du PSU*, 1964.

3. Karl Marx: "El trabajo no es por tanto la única fuente de los valores de uso que produce, de la riqueza material. Como dijo Petty, tiene por padre el trabajo y por madre la tierra", *El Capital*, Libro I, Cap. 1. La fórmula de Petty es: "El trabajo es el Padre y el principio activo de la riqueza, como la tierra es la Madre", William Petty, *A Treatise Of Taxes and Contributions*, 1667.

4. La expresión es de Engels: "[La sociedad] tendrá que confeccionar el plan de producción según los medios de producción, de los que forman especialmente parte las fuerzas de trabajo. A fin de cuentas, los efectos útiles de los diversos objetos de uso, medidos entre ellos y en relación a las cantidades de trabajo necesario para su producción, determinarán el plan". *Anti-Dühring*.

5. Michel Husson, "*L'hypothèse socialiste*", en Stathis Kouvelakis (dir.) "*Y a-t-il une vie après le capitalisme?*", Le Temps des Cerises, 2008; *Le capitalisme en 10 leçons*, La Découverte. 2012, cap.4.

6. En su discurso en la Sorbonne en la presentación del informe Stiglitz-Sen-Fitoussi sobre la medida de los resultados económicos y del progreso social, Paris, 14/09/2009.

7. Centre d'analyse stratégique, *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes*, 2009.

8. Ver Jean-Marie Harribey, "*La nature, les écosystèmes peuvent-ils résister à leur financiarisation?*", junio 2015; y su libro: *La richesse, la valeur et l'inestimable*, Paris, Les Liens que libèrent, 2013.

9. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), *Climate Change 2014, Synthesis Report. Summary for Policymakers*.

10. Para una presentación más detallada, ver: Michel Husson: "*Un abaque climatique*", note hussonet nº 89, 20/08/2015.

11. idem, p. 24: "*if the reduction is 0.06 percentage points per year due to mitigation, and baseline growth is 2.0 % per year, then the growth rate with mitigation would be 1.94% per year*".

12. Son más bien estimaciones mínimas, porque el ejercicio sólo tiene en cuenta el CO₂. Ahora bien, los objetivos del último informe del GIEC afectan al conjunto de gases de efecto invernadero (descenso de 40% a 70% entre 2010 y 2015), mientras que el informe anterior cifraba sólo las reducciones de emisiones de CO₂ (de 50% a 85%).

13. Es el escenario medio. El escenario "bajo" contempla 8.7 mil millones en 2050, y el escenario "alto" 10,8 mil millones. Fuente: Naciones Unidas, División Población, 2015 *Revision of World Population Prospects*.

14. Para un argumentario que ya ha quedado antiguo, ver: Michel Husson, "*Une seule solution, la population?*", Alternatives Economiques, nº fuera serie "*Le développement durable*". 2005.

15. Serge Latouche, "*Et la décroissance sauvera le Sud...*", Le Monde Diplomatique, noviembre 2004.

16. Jean-Marie Harribey, "*Développement durable: le grand écart*", L'Humanité, 15/06/2004.

17. Ian Gough, "*Climate change and sustainable welfare: the centrality of human needs*", Cambridge Journal of Economics, 2015.

18. Richard Wilkinson, "*L'égalité c'est la santé*", Demopolis 2010; ver también, con Kate Pickett: *The Spirit Level. Why Greater Equality Makes Societies Stronger*, Bloomsbury Press, New York 2009.

19. Richard Smith, "*Green Capitalism: The God That Failed*", Truthout, 9/1/2014.

20. Joseph A. Schumpeter, "*Capitalism in the Postwar World*", en R. Clemence (ed.), *Essays of J.A. Schumpeter*, 1951.

21. Pierre Villa, *Un siècle de données macro-économiques*, Insee Résultats, nº 303-304, 1994.

22. Daniel Tanuro, *L'impossible capitalisme vert*. Les Empêcheurs de penser en rond/La découverte, 2010. Se encuentra aquí una entrevista con el autor que presenta las principales tesis de su libro; y en esa web, sus recientes contribuciones. Ver también su análisis de los retos de la COP₂₁: "cumbre provisional de la mentira, del negocio y del crimen climáticos", en la web del NPA, 2/09/2015.

23. Ver el llamamiento internacional "Por una insurrección climática", agosto 2015.

24. Fuente: Christophe McGlade y Paul Ekins, "*The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2°C*", Nature, 8/1/2015.

- 25.** Ian Gough, Saamah Abdallah, Victoria Johnson, Josh Ryan-Collins y Cindy Smith, “*The distribution of total greenhouse gas emissions by households in the UK, and some implications for social policy*”, Centre for Analysis of Social Exclusion, marzo 2012.
- 26.** Nos remitimos a la exposición de Daniel Tanuro: “*Face à l’urgence écologique: projet de société, programme, stratégie*”, 218/07/2015.
- 27.** Ver: Richard Smith, “*Chine, accidents industriels et désastre écologique*”, À l’encontre, 17/08/2015. Traducción parcial de “*China’s Communist-Capitalist Ecological Apocalypse*”, Real-World Economics Review, nº 71, 28/05/2015.