

La autorregulación colectiva de las necesidades en época de decrecimiento

Joaquim Sempere
sempere@ub.edu

NIVELES DE NECESIDADES: DE LAS FISIOLÓGICAS Y PSICOSOCIALES A LAS CULTURALES E HISTÓRICAS

Como especie animal, el ser humano tiene necesidades fisiológicas o metabólicas: aire, agua, alimentos, espacio, condiciones de temperatura y humedad ambientales, descanso y algunas más. Pero su psiquismo desarrollado genera necesidades de otro tipo. Unas son psicosociales, como la de pertenencia a alguna comunidad humana o la de reconocimiento. Otras son culturales e históricas. Las necesidades fisiológicas son transhistóricas por ser biológicas, aunque vienen también moduladas por los cambios históricos. Algo parecido puede decirse de la necesidad de ser reconocido por los demás y de las otras necesidades psicosociales. En cambio, las necesidades históricas son variables, aparecen y desaparecen a lo largo del tiempo y dependen de las condiciones cambiantes que el propio ser humano genera a su alrededor, transformando el medio natural en que vive y transformando también el propio medio social y su naturaleza humana. Entre esas necesidades históricas y culturales hay que incluir las *necesidades instrumentales* (básicamente técnicas): si necesito el pan para comer, también voy a necesitar la herramienta para segar el trigo, el molino para moler el grano y el horno para cocer la masa. Se puede decir que la especie humana *crea* esas necesidades culturales y transforma sus maneras de relacionarse con el mundo y con las demás personas (Sempere, 2009: 243).

LOS «DOSCIENTOS AÑOS IRREPETIBLES» MODIFICARON LOS SISTEMAS DE NECESIDADES

Si tratamos de imaginar el futuro que nos espera a consecuencia de nuestra historia pasada y de la crisis ecológica en que estamos sumidos, hemos de ser conscientes de que las circunstancias previsibles de ese futuro nos obligarán a modificar nuestros sistemas de necesidades culturales, y modularán –a veces poderosamente– las otras necesidades, incluso las más biológicas. Veamos qué podemos razonablemente imaginar al respecto.

Estamos al final de un recorrido histórico que ha culminado en lo que se ha llamado «doscientos años irrepetibles» (Riba, 2011), los años del industrialismo movido por los combustibles fósiles y el uranio. Durante este par de siglos hemos creado una civilización material sin precedentes en la historia, combinando innovación tecnocientífica con un control y un dominio del entorno natural mucho mayores que en cualquier época anterior. Entre estos recursos destaca el tipo de energía exosomática usada. Hasta la víspera del industrialismo la humanidad había aprovechado la energía de la leña para calentarse y para usos industriales (metalurgia, cerámica, ladrillos), la del viento y la de las corrientes de agua para mover molinos y embarcaciones de vela, y la energía muscular animal y humana para moverse y para otras múltiples operaciones. Todas estas formas de la energía procedían de la radiación solar, unas a través de la fotosíntesis, otras mediante el calentamiento del agua y del aire. No es casual que tantas civilizaciones hayan mostrado, a lo largo de los siglos, una veneración hacia el Sol como fuente de vida. Obsérvese que todas estas formas de energía eran *flujos*, solo aprovechables en el momento y lugar donde podían ser captados. Solo derivadamente podían convertirse en *stocks* susceptibles de almacenarse y usarse a discreción en distintos momentos y lugares: es el caso de la leña. También el agua, aunque con limitaciones espaciales, puede acumularse en embalses y usarse como fuente de energía potencial disponible en el momento deseado.

El descubrimiento, en Europa desde finales del siglo XVIII, de que bajo el suelo existían cantidades ingentes de sólidos, líquidos y gases resultantes de la fotosíntesis, pero fosilizados cientos de millones de años atrás, permitió cambiar del todo el modelo energético. Se podía dejar de depender de energías de flujo. La existencia de *stocks* de carbón, petróleo y gas –substancias que se *quemán* para obtener la energía que contienen– transformó el modo de usar la energía liberándola de sus limitaciones de tiempo y lugar. A esto hay que añadir que las fuentes fósiles proporcionan, al quemarse, potencias muy elevadas. Este rasgo hace posible obtener temperaturas muy altas, mover grandes pesos o trasladar vehículos a grandes velocidades, entre otros efectos. La versatilidad de esas fuentes permite aplicarlas a muchas funciones. Su densidad energética facilita obtener efectos muy intensos en poco tiempo. Su carácter de *stock* permite almacenarlas, trasladarlas al lugar deseado y usarlas en el momento deseado, así como acumularlas

y administrarlas como recurso económico en muy variados procesos. Todos esos rasgos resultaron muy funcionales para la nueva economía emergente en los albores de la era industrial: el capitalismo (Malm, 2020). Es ilustrativo el hecho de que disponer de esas fuentes de *stock* permitía a las nuevas industrias trabajar sin descanso, día y noche, en cualquier época del año y en cualquier lugar, y por tanto organizar la producción según pautas cuantitativas y calculables. Así se desarrollaron la industria y los servicios allí donde había concentración de mano de obra o de compradores potenciales (como las aglomeraciones urbanas, que crecieron enormemente) o de recursos naturales (como las minas). El trabajo en cadena y el trabajo ininterrumpido durante 24 horas del día pudieron aplicarse a voluntad allí donde resultaban rentables.

La quema de esos combustibles tuvo otro efecto trascendental: permitió elevar la productividad e inundar el mercado con cantidades ingentes de mercancías a medida que crecía la capacidad adquisitiva de las multitudes o que se expandía el radio de acción de las naciones industrializadas, como ocurrió durante la expansión ultramarina y colonial de Europa y América del Norte. Vamos a detenernos en este fenómeno.

UNA SOCIEDAD DE LA ABUNDANCIA PARA UNA AMPLIA MINORÍA MUNDIAL

A medida que los nuevos productos industriales que salían de los talleres se ponían al alcance de más y más personas, iban modulando el sistema de necesidades, no solo de esas personas, sino también de otras muchas, atraídas por las ventajas (reales o supuestas) de esas novedades y del atractivo que suele tener lo nuevo. Lo que al comienzo se ponía al alcance de los más acomodados, como –por poner un ejemplo emblemático– la luz eléctrica, pronto se convertía en referencia para todo el mundo. Entonces se desencadenaba un proceso interactivo: la producción de lámparas eléctricas era incentivada por una demanda potencial creciente, y la mayor oferta resultante generaba su propia demanda en sectores nuevos de la población fomentada por las economías de escala a medida que crecían las ventas. El resultado era la generalización de la iluminación eléctrica y su conversión en necesidad para todo el mundo, con el añadido de otros muchos usos de la electricidad más allá de la luz. Empezó como un lujo, pero ¿alguien duda hoy de que la electricidad es una necesidad generalizada? Si se habla de «pobreza energética», es justamente porque la electricidad –y el gas doméstico– se han convertido en necesidades.

Un elemental ejercicio imaginativo a partir de este ejemplo nos indica hasta qué punto todo el desarrollo industrial del último siglo y medio ha provocado la habituación de cientos de millones de personas –en un proceso que no cesa de expandirse hacia nuevos contingentes de seres humanos hasta el último rincón

del planeta– a unos productos de la nueva industria que no cesan de convertirse en necesidades. Y no solo de la industria, también la producción de alimentos ha experimentado cambios en cantidad y calidad que han modificado las necesidades alimentarias; cambios que también tienen que ver con la innovación científico-técnica y con el uso de combustibles fósiles; concretamente, con una agricultura «industrial» muy dependiente de recursos de la corteza terrestre, señaladamente los fertilizantes químico-minerales, los agroquímicos y el petróleo.

El resultado de esta evolución ha sido un sistema expandido de necesidades para prácticamente todas las poblaciones de las regiones más desarrolladas del planeta –y que actúa como un imán para las restantes–. Se trata de un sistema de necesidades con fuertes componentes de adicción –adicción a la abundancia, a la comodidad, a la velocidad, a la movilidad, a la comunicación y a tantos otros rasgos culturales y conductuales característicos de la actual civilización hipertecnificada–. Este sistema, muy arraigado en la vida diaria de miles de millones de personas, marca profundamente las mentes con sus dones y sus promesas.¹ En cierto sentido la aspiración a producir y consumir más y más es un «arma de destrucción masiva» que reproduce y expande a escala mundial, día tras día, un conjunto de expectativas que alimentan la carrera hacia el abismo presionando a favor de un aumento incesante de la huella ecológica mundial.

Pero como este sistema solo puede existir con una abundancia de energía y materiales que da signos indiscutibles de agotamiento, cabe preguntarse: ¿qué ocurrirá cuando sobrevenga la escasez? La obligada adaptación a sociedades pos-carbono que puedan suceder a la actual será probablemente dura. Los hábitos adquiridos serán un obstáculo formidable a la readaptación. Vivimos en el reino de lo efímero. Pronto olvidamos nuestras propias experiencias y más aún las de nuestros antecesores, incluso inmediatos: nuestros padres y abuelos. Tendemos a ignorar la complejidad de los sistemas sociotécnicos que nos rodean y nos hacen (aunque no siempre) la vida más fácil, y por eso nos cuesta más imaginar una vida sin esos sistemas. ¿A alguien se le puede ocurrir un futuro no ya sin agua corriente ni luz eléctrica, sino sin *smartphones* e internet? Las innovaciones tecnológicas se suceden con tal rapidez que ni siquiera tenemos tiempo de acostumbrarnos a cada una de ellas antes de que se vean superadas por otras nuevas. Esta situación de vértigo nos hace más frágiles psíquicamente. La ignorancia –como vivencia cotidiana generalizada– de las condiciones físicas y ecológicas de nuestras comodidades es un obstáculo para cualquier cambio que quepa imaginar, y nos empuja a un conservadurismo tenaz: nos aferramos a las estructuras socioeconómicas y técnicas que nos proporcionan las facilidades y comodidades hoy usuales y no queremos concebir siquiera ningún cambio que implique la

1. Reconocerlo no implica desvalorizar ciertos avances. El teléfono móvil se ha convertido en un artefacto ampliamente difundido que mejora indudablemente la comunicación, y con unos gastos de infraestructuras mucho más bajos que el teléfono de cable. No es un azar que se haya difundido tanto en continentes como África.

renuncia a ellas. Y no obstante la importante reducción del uso de energía exosomática que se nos viene encima, ese sistema no podrá conservarse; el mantenimiento de las comodidades básicas que se quiera y se pueda hacer efectivo seguramente solo será posible a una escala muy inferior a la de la población acomodada media hoy existente.

DECRECIMIENTO COMO DESENLACE O COMO SALIDA

Hay ya muchos estudios que anticipan el futuro de nuestros recursos materiales y energéticos y que –desde al menos 1972, con *Límites al crecimiento*, de Donella Meadows y colaboradores, un estudio patrocinado por el Club de Roma– nos advierten de que nuestras economías no pueden seguir creciendo sin desembocar en un colapso, y de que, por tanto, deben dejar de crecer y adoptar un «crecimiento cero» o un «estado estacionario» para salvar la civilización, o, por decirlo con otra expresión usada por algunos, para «salvar el progreso». El lenguaje de la *huella ecológica* lo expone en otros términos igualmente válidos: la vida humana tiene unos impactos sobre la biosfera cuyos efectos deletéreos en ningún caso deben superar de modo duradero la capacidad de regeneración de los ecosistemas afectados ni el *stock* finito de recursos minerales no renovables de la corteza terrestre. Solo manteniéndose dentro de esos límites puede la actividad humana preservar incesantemente la capacidad de los ecosistemas y de la corteza terrestre para proporcionar de manera indefinida los alimentos y otros bienes, bióticos y abióticos, necesarios para la vida humana, incluyendo evitar una contaminación inasumible.

Otro esquema aplicable, más completo, es el de la «economía rosquilla» (o del «donut») de Kate Raworth, que resumidamente sostiene que la economía humana debe desarrollarse entre un techo de viabilidad ecológica y un suelo de viabilidad social. En otras palabras: satisfacer las necesidades básicas de todos sin desbordar los límites del planeta (Raworth, 2017).

Como es bien sabido –y a la vez bien disimulado por muchos medios de difusión–, estamos en tiempo de descuento, habiendo superado sobradamente los límites de la destrucción y de la contaminación, con el cambio climático como resultado más amenazador a la vista, pero, detrás de él, con la perspectiva del agotamiento de los combustibles fósiles y el uranio. Estos combustibles suponen hoy en torno al 80 % de toda la energía exosomática usada por la humanidad. Su agotamiento en la segunda mitad del siglo presente supondrá una catástrofe, si no existe ya a punto otro sistema energético en marcha, que no puede ser otro que un sistema 100 % renovable.

Ante este dato, la tarea es inmensa. Estamos abocados a un colapso de dimensiones incalculables, si no llegamos a tiempo de tirar del freno de emergencia en nuestra locomotora alocada. Y para llegar a tiempo no podemos andarnos con

contemplaciones. Debemos acelerar la transición energética y detener el crecimiento y revertirlo –es decir, decrecer– hasta alcanzar una huella ecológica sostenible. A efectos prácticos esto va a suponer que no alcanzarán los materiales y energía disponibles para sostener el tren actual de despilfarro propio de los países ricos.

ENTRE DECRECIMIENTO Y EXPANSIÓN NEOCOLONIAL

La negativa de los países ricos del norte a asumir un decrecimiento en sus países tiene un efecto perverso para los países pobres del sur. En una economía globalizada como la actual, el negocio que empieza a naufragar en el norte por agotamiento de recursos naturales tiende a deslocalizarse hacia países del sur que aún no hayan agotado los suyos, emprendiendo procesos de saqueo permitidos por la superior fuerza –económica, técnica, política y militar– de los países del norte.

Veamos un caso actual que pone en evidencia que la incapacidad o la negativa a adaptarse a una situación de escasez –dicho de otra manera, *la negativa a aceptar el decrecimiento a escala local*– conduce a la explotación neocolonial de los recursos de otros países. En la Unión Europea, la escasez de peces debido a decenios de sobrepesca empuja a tratar de explotar mares lejanos. Así, por ejemplo, se hace un trato con el Gobierno de Senegal: a cambio de una indemnización monetaria, el Gobierno de este país autoriza la pesca de las flotas europeas en aguas senegalesas. A los buques europeos –de gran tamaño y gran capacidad de captura– siguen otros de la China y Corea del Sur. La invasión extranjera esquilma las aguas de este país y arruina a sus pescadores: se estima que unas 700.000 personas vivían en Senegal de la pesca hasta hace unos pocos años. Las capturas que antes requerían un día de trabajo ahora requieren una semana o más. Los barcos (artesanales) buscan mar adentro lo que no encuentran cerca de la costa. Los riesgos aumentan: crece el número de naufragios y muertes. La ruina de la pesca local empuja, entonces, a la población a emigrar. El círculo se cierra: Occidente acentúa la pobreza del sur en lugar de paliarla y genera una emigración a la que cierra las puertas, lo que provoca dramas humanos. Rizando el rizo, esa migración da pie a una xenofobia con efectos morales y políticos devastadores para los propios países responsables del saqueo.

Los Gobiernos de la UE han impuesto este trato a un gobierno autóctono servil que sacrifica a sus pescadores a cambio de un dinero con destino incierto. Los Gobiernos europeos ceden a presiones corporativas de sus propios pescadores porque *no conciben imponer a su ciudadanía los límites a que obliga el imperativo ecológico*, algo que resultaría sumamente impopular. ¿No es razonable imaginar que este esquema está destinado a repetirse una y otra vez a medida que los recursos naturales escaseen? Hoy es la pesca, pero también la soja y la madera tropical y la minería del cobre, el litio y el coltán. Se intuye una creciente rebatiña que puede

incendiar el mundo entero. Antes que aceptar un decrecimiento dentro de sus propias fronteras ante una situación de merma de recursos propios, los países más poderosos preferirán trasladar a otros el problema *manu militari* si hace falta. (Ni siquiera se plantean la solución más equitativa de dejar que los senegaleses pesquen en sus costas y vendan su producción a los países europeos. No: el negocio ha de ser para los europeos...).

Para evitarlo no hay más salida que asumir la finitud de los recursos y organizar una gestión solidaria de estos. El caso de la pesca y los otros recursos mencionados ilustra que el decrecimiento es ya para nosotros una tarea inmediata. Si no somos capaces de vivir de nuestros propios recursos locales reduciendo nuestras capturas al potencial de nuestras costas, ocupamos espacios de otros, con lo que entramos en competencia y generamos conflictos. Moralmente, la única salida digna es asumir el imperativo de *autogestión colectiva de nuestras necesidades* –incluso por encima de las fronteras– para evitar conflictos.

¿CÓMO SERÍA UNA ECONOMÍA ASOCIADA AL DECRECIMIENTO?

Antes de abordar aspectos psíquicos, culturales y morales, creo conveniente tratar de describir casos materiales imaginables asociados al decrecimiento. El criterio general que debe regir una economía sostenible es muy claro en términos biofísicos: *reducir la huella ecológica por debajo de la biocapacidad de la biosfera*. La reducción del PIB corresponde a problemas distributivos, y se puede tratar aparte.

Substituir la quema de fósiles por el uso de fuentes renovables para obtener energía reduce la huella ecológica. Si bien la captación de la energía del viento, el sol, las olas, etc., tiene requerimientos materiales y energéticos para la fabricación de los dispositivos necesarios, una vez instalados estos no consumen petróleo, gas ni carbón: su huella se reduce mucho (incluyendo la huella del carbono, es decir, las emisiones contaminantes que forman parte de la huella ecológica). Por lo demás, un modelo energético 100 % renovable solo será posible cuando sea autosostenible, es decir, cuando se puedan fabricar aerogeneradores y placas fotovoltaicas con combustibles limpios, como el hidrógeno verde.

Aumentar la vida útil de los artefactos reduce la huella. Una lavadora eléctrica que dure cuatro veces más que otra presta el mismo servicio con cuatro veces menos materiales, y menos energía en su fabricación, aunque no en su uso. Puede ir asociado a una distinta modalidad de uso: uso colectivo de la misma lavadora por varias familias –de un mismo bloque de pisos, por ejemplo–, lo cual equivale a dejar la máquina menos tiempo ociosa y por tanto a incrementar la eficiencia de los materiales usados. En otras palabras: obtener un mismo servicio con mucho menos materiales.

Comer patatas de agricultura ecológica alimenta igual que comerlas de agricultura industrial, pero ahorra el tractor, el gasoil del tractor, los fertilizantes químicos-minerales, los plaguicidas, etc., y evita contaminación química de aguas y suelo. Por lo tanto, alimenta igual con menos impacto ambiental.

Una mesa de madera tiene aproximadamente la misma utilidad que una de hierro. Pero la primera usa un material renovable y unas herramientas menos complejas que la segunda, ya que esta requiere minería del hierro, fundición, carpintería metálica, etc. (en el balance hay que introducir la variable duración de una y otra mesa.)

Comer alimentos cultivados cerca reduce la huella ecológica en comparación con alimentos cultivados lejos, ya que estos requieren transporte y medios de conservación y embalaje más costosos. En lo referente al transporte, lo mismo vale para cualquier producto de la industria.

Ciertos estilos de venta (hoy predominantes en Occidente) requieren embalajes o envases complejos, a menudo hechos de plástico y papel. Si se evitan esos estilos –con la venta a granel y sin envases ni embalaje de un solo uso–, se puede reducir el uso de esos materiales.

Usar metales reciclados reduce la extracción de minerales metálicos, con una doble ventaja: ahorrar energía en la obtención del metal (que ya está depurado en el residuo recuperado) y reducir la necesidad de mineral virgen. Las reservas finitas de los metales del subsuelo duran así más tiempo y prestan servicio una y otra vez.

En todos los casos mencionados, se supone que se usan los mismos o parecidos artefactos a los que hoy se suelen usar, y solo se transforma el metabolismo que interviene en su fabricación, suponiéndose que el servicio obtenido del recurso natural apenas disminuye o disminuye poco; es decir, son ejemplos de procesos en que *se obtienen utilidades parecidas simplificando el metabolismo*, sin cambiar substancialmente el «consumo final», esto es, el servicio obtenido. Lo que se reduce en esos casos son los «consumos intermedios», que pueden considerarse también *necesidades instrumentales*.

Pero el decrecimiento no siempre podrá implementarse actuando sobre los consumos intermedios. Muchas veces solo podrá reducirse la huella ecológica renunciando a bienes o servicios de consumo final, especialmente si se tiene en cuenta el despilfarro en la sociedad actual. Así, las vacaciones anuales a tierras lejanas en avión, el automóvil de propiedad para cada persona o familia, la doble o triple residencia, la sobrecarga de aparatos electrónicos por persona, los productos de usar-y-tirar o las prendas de vestir infrautilizadas estarán llamados a disminuir drásticamente o a desaparecer.²

2. Hay una obsolescencia difícil de controlar: la derivada de la innovación incesante, que convierte en anticuados aquellos artefactos todavía útiles que, por comparación con los nuevos que los substituyen, parecen superados. El sistema comercial, además, se las agencia para acentuar esta obsolescencia que podría llamarse «psíquica», al introducir prestaciones nuevas en cada generación de artefactos (que pronto quedan redefinidos como «necesarios»), como es notorio en la industria electrónica.

DIMENSIÓN INTERNACIONAL: ¿NEOCOLONIALISMO?

En cada caso, las circunstancias dictarán las renunciaciones en función de los materiales disponibles, las innovaciones técnicas u otros parámetros, renunciaciones que dependerán también del poder adquisitivo y la posición social. Las soluciones más equitativas estarán asociadas a una distribución más igualitaria de la riqueza.

La evolución de cada sociedad influirá decisivamente. A escala internacional, una pauta general previsible será la lucha por recursos crecientemente escasos. Ya hoy las potencias toman posiciones para asegurarse el control de las reservas restantes del medio ambiente, desigualmente repartidas en la superficie del planeta, y poder así prolongar para su población los bienes y las comodidades susceptibles de ser conservados, al menos durante un tiempo; y situarse favorablemente en la competencia comercial internacional. De hecho, hace muchos años que impera una rivalidad por el petróleo que ha dado lugar a muchas guerras, y el estado de guerra está llamado a expandirse a causa de los otros recursos del subsuelo a medida que su agotamiento se haga más inminente. Esta pauta previsible puede consolidar, y aun aumentar, las ya enormes desigualdades hoy existentes entre países y entre regiones del mundo.

Primero será el control de las últimas reservas de combustibles fósiles y uranio. Luego el de los depósitos de minerales que son críticos para un modelo energético renovable, ya que sirven para hacer funcionar los captadores fotovoltaicos, eólicos u otros; o para las pilas y baterías eléctricas; o para los electrodos usados en la hidrólisis del agua para obtener hidrógeno verde; o para las redes de transporte de electricidad; o para fabricar turbinas, etc. Se ha calculado que, por insuficiencia de materiales del subsuelo, con las técnicas hoy empleadas no se podría obtener de fuentes renovables toda la energía que se usa hoy (y menos aún la que se requeriría mañana si siguiera la carrera inacabable de expansión y crecimiento económico hoy en marcha).

La mejora técnica puede dar algún respiro, si se obtienen materiales artificiales que puedan lograr resultados equivalentes con menos masa material, o miniaturizando procesos. La llamada «ciencia de los materiales» trabaja justamente en la búsqueda de nuevos materiales con estas características –como el grafeno, obtenido del carbono, un elemento abundante en la Tierra–, y por esta razón está llamada a tener un futuro. Pero las mejoras en esta línea solo supondrían algún alivio si se evitara el efecto rebote, lo que resulta implausible en una economía expansiva como la capitalista.

Entre los críticos más radicales de la sociedad productivista actual, hay quien duda de que el proyecto de transición energética a las renovables con las tecnologías altamente sofisticadas hoy disponibles sea viable o, cuando menos, generalizable. Se habla de volver a un modelo energético renovable que no exija las cantidades desorbitadas de aluminio, cobre, cobalto, litio, neodimio, disprosio, plata, galio, indio, etc., que se requerirían para una infraestructura de captación

capaz de cubrir las necesidades actuales, ni las enormes cantidades de energía para fabricarla, que en las primeras fases serían inevitablemente fósiles y podrían contribuir a acelerar el efecto invernadero en lugar de paliarlo, hasta alcanzar un modelo 100 % renovable autosostenido. Se trataría de reducir al mínimo esa infraestructura, y a la vez las necesidades de electricidad, poniendo en duda la viabilidad que el entusiasmo tecnolátrico da por sentada para la digitalización 5G y las aplicaciones infinitas previstas de la inteligencia artificial. Se llega incluso a propugnar una vuelta a las técnicas hidráulicas y eólicas preindustriales basadas en la madera. Se piense lo que se piense de estas propuestas, no se deben descartar sin más, porque la finitud de los metales de la corteza terrestre obligará, se quiera o no, a funcionar con una cantidad finita de esos elementos estratégicos (cobre, cobalto, litio, etc.), alargando su vida útil mediante un reciclaje que nunca podrá llegar al 100 % y que hoy está muy lejos de alcanzarlo (World Bank, 2020).³ Todo esto obligará tarde o temprano a detener la expansión de las necesidades y a redefinirlas. La alternativa a un sistema sostenible de necesidades en un contexto igualitario es la lucha de todos contra todos.

SUPERAR LA ILUSIÓN DE LA OMNIPOTENCIA

La potencia, la abundancia y la versatilidad de las fuentes fósiles de energía alimentan la ilusión de la omnipotencia. Los combustibles fósiles pueden administrarse con suma libertad, como ya viene dicho. Se pueden almacenar, transportar, quemar donde y cuando se desee, y proporcionan resultados muy concentrados y potentes en punto a masa desplazada, velocidad, altas temperaturas, etc. Las energías renovables de flujo que moverán las actividades humanas del futuro carecerán de estas ventajas, a menos que se logre una producción masiva de hidrógeno verde, una tecnología que todavía es inmadura y sobre cuyo posible volumen es razonable albergar algunas dudas. Ante estas incertidumbres, será aconsejable una administración de estas mucho más parsimoniosa y adaptada a los ritmos naturales. Si tengo en mi casa una instalación fotovoltaica, me interesará poner la lavadora en horas de insolación, así la corriente eléctrica será usada instantáneamente no solo con mayor rendimiento, sino también anulando la necesidad de transporte y almacenamiento, con los correspondientes aparatos (baterías u otros). En general, se impondrá una *gestión de la demanda*, un hábito opuesto al que hoy prevalece. Los actuales proveedores de energía a domicilios y empresas se adaptan a la demanda existente, y les basta con *gestionar la oferta* para satisfacer a sus clientes. Al fin y al cabo, hacen negocio vendiendo energía

3. Según cifras del PNUMA de 2011, el porcentaje de metal reciclado que se destina a la demanda final es para el aluminio del 34-36 %, para el cobalto del 32 %, para el cobre del 20-37 %, para el níquel del 29-41 % y para el litio de menos del 1 %.

y no sacan provecho del ahorro ni de la eficiencia: cuanto más energía facturan mayor es el negocio. En un contexto en el que convendrá minimizar pérdidas e inversiones en espacio y materiales, en cambio, será beneficioso *adaptar la demanda a los flujos energéticos que la naturaleza ponga a nuestra disposición*, y dejar de considerar la energía una fuente de negocio. Esto es una forma de gestión de la demanda, que es algo así como ajustar el consumo previsto para adaptarlo a los ciclos naturales.

Ahí se dibuja lo que será un viraje obligado para un tiempo de escasez y decrecimiento: la especie humana tendrá que adaptarse a las imposiciones de la naturaleza. ¿Por qué celebrar los acontecimientos deportivos de noche, con iluminación artificial, en vez de hacerlo en horas de sol, con luz natural y cien por cien gratuita? ¿Por qué comer fruta que no es de temporada y procede de países remotos, y cuyo transporte es sumamente costoso en términos energéticos y materiales, aunque no siempre en costes monetarios?

Con el modelo fosilista-nuclear, hoy no necesitamos que sea de día para tener luz ni que haga viento para mover máquinas. Todo lo que sabemos y podemos hacer lo hacemos a voluntad sin tener que sujetarnos a demasiadas circunstancias temporales. Esto ha instalado en nuestras perspectivas vitales un sentimiento de libertad respecto de las constricciones externas y una sensación de omnipotencia favorecedora de pautas de conducta que empujan primero a establecer lo deseado y luego a poner los medios para alcanzarlo. El futuro que se anuncia obligará a una inversión de esta forma de proceder: *primero deberemos estimar los medios a nuestro alcance y luego tomar las decisiones que sean posibles ateniéndonos a esos medios*. La *gestión de la demanda* ocupará un lugar central. Responde en gran medida a esa lógica, la de proponerse solo lo que permiten los medios disponibles, es decir, los que no rompan el suelo de lo ecológicamente viable.

TRANSFORMARSE MORALMENTE

Adaptarse a una situación como la aquí prevista requerirá una transformación moral profunda, que solo puede triunfar si prevalecen nuevos sistemas de valores. El catálogo de tales valores nuevos circula profusamente entre los partidarios de una austeridad feliz, un decrecimiento amable, etc. Hay una extensa literatura («decrecentista») al respecto. Los principios de esta nueva moral se basan en la constatación indiscutible de que se puede lograr satisfacción, felicidad, armonía personal, autorrealización, etc., poniendo en el centro de gravedad de los propios anhelos aspiraciones coherentes con ciertas dependencias materiales. Estas aspiraciones pueden ser muy diversas. Las interacciones con los demás, la amistad, el amor; las actividades artísticas y deportivas; la lectura; la contemplación en todas sus formas; el contacto con la naturaleza en todas sus variantes; el propio trabajo con sentido. Pero en la base de esta reforma moral, como se ha dicho

repetidamente, tiene que haber otra manera de mirar la naturaleza: comprender que no somos ni sus dueños ni ajenos a ella, sino parte de ella, y que si no la respetamos, si no respetamos sus leyes, sus ritmos, sus equilibrios –es decir, si seguimos actuando como en estos últimos siglos–, no solo dañaremos esa fina capa, la biosfera, que rodea el planeta y nos sirve de hogar, sino que nos destruiremos como especie. Un supuesto previo, pues, deberá ser la comprensión racional de la biosfera, pero también una nueva actitud emocional: la admiración por lo maravilloso de la vida, un auténtico milagro en un cosmos inmenso y vacío. Si entendemos por «sagrado» aquello que despierta un respeto profundo, una veneración más o menos reverencial asociada a la vez al amor y al temor, la humanidad debe declarar sagrada la naturaleza y tratarla como respetable e inviolable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMAZÁN, Adrián (2021): *Thanatia. Los límites minerales del planeta*, Barcelona, Icaria.
- GARCÍA OLIVARES, Antonio, Joaquim BALLABRERA-POY, Emili GARCÍA-LADONA, Antonio TURIEL (2012): «A global renewable mix with proven technologies and common materials», *Energy Policy*, vol. 41, pp. 561-574.
- MALM, Andreas (2020): *Capital fósil. El auge del vapor y las raíces del calentamiento global*, Madrid, Capitán Swing.
- SEMPERE, Joaquim (2009): *Mejor con menos. Necesidades, explosión consumista y crisis ecológica*, Barcelona, Crítica.
- WORLD BANK (2020): *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition*.

.....
JOAQUIM SEMPERE es profesor emérito de Sociología en la Universitat de Barcelona, donde es parte del grupo de investigación «Territori, població i ciutadania». Sus líneas de investigación están focalizadas en las necesidades humanas y la sostenibilidad ecológica desde el punto de vista sociológico.