

ESCENARIOS POSPETRÓLEO

El petróleo es el fluido vital que nutre a la cultura contemporánea, pero está llamado a ser un recurso cada vez más escaso. Es hora de replantear nuestro sistema energético y de empezar a pensar en nuevos escenarios pospetróleo

JORDI PIGEM

El plástico y la aceleración, distintos de nuestra época, son ambos hijos del petróleo. El petróleo es el fluido vital de nuestro metabolismo económico: está presente en miles de productos de uso cotidiano, en la mayoría de los transportes y en las venas del consumismo y del usar-y-tirar. Ninguna otra sustancia condensa mejor lo que ha sido nuestra cultura, de principios del siglo XX a principios del siglo XXI. Y no por mucho más tiempo.

MIL BARRILES POR SEGUNDO. El petróleo empezó a desplazar al carbón en los buques de la Royal Navy en 1910, su extracción se disparó tras la Segunda Guerra Mundial y en los años setenta dio el primer aviso. El descubrimiento de nuevos pozos empezó a declinar en 1964 y desde 1979 la extracción de petróleo per cápita no ha dejado de disminuir. (Extracción, no producción: la producción de petróleo no la hace ninguna compañía sino la Tierra, y a un ritmo lentísimo.) Hemos usado ya la mitad de las reservas de petróleo que la Tierra albergaba –pero la mitad que queda es la más inaccesible: a menudo en ecosistemas muy sensibles, o en condiciones en las que a veces haría falta más energía para extraer el crudo que la que este pudiera aportar.

Durante un breve periodo en el verano del 2008, la extracción global de petróleo superó la vertiginosa cifra de 1.000 barriles por segundo (86,4 millones de barriles al día). Es posible que ya no volva-

mos a cruzar ese umbral. Expertos como Richard Heinberg consideran que el verano del 2008 marcó el techo de la extracción mundial de petróleo (como aventurábamos en estas mismas páginas el 30/IV/2008) y que pronto (antes de que los niños que empiezan primaria tengan edad de conducir) no habrá el petróleo necesario para seguir nutriendo nuestro nivel de consumo. Aunque la vertiginosa alza y caída del precio del petróleo en el 2008 estuvo ligada a la especulación en el mercado de futuros, dicha especulación no hizo más que magnificar el hecho de que el petróleo había comenzado a percibirse como un bien escaso. Desde el 2005 la demanda mundial de petróleo no dejaba de crecer (debido en buena parte al aumento de la demanda en China) y sin embargo la extracción había quedado estancada: la extracción media global fue en el 2005 de 979 barriles por segundo (b/s), en el 2006 de 978 y en el 2007 de 977. En julio del 2008 alcanzó el récord de 1.002 b/s, en agosto cayó a 988 y en mayo del 2009 estaba en 969. Heinberg ha propuesto recordar el 11 de julio del 2008 como *Peak Oil Day*.

No parece haber alternativas suficientemente viables a gran escala, a menos que alguien sepa cómo cambiar las leyes de la termodinámica. La energía nuclear es tan problemática en lo económico como en lo ético, y no hay en el mundo compañía de seguros dispuesta a cubrir la responsabilidad civil de una central nuclear. La reconversión del sistema energético, aun-





1973: SIN GASOLINA. En las fotografías, tres imágenes correspondientes a la gran crisis del petróleo de 1973, que provocó problemas en el suministro de gasolina. Las imágenes corresponden a Gran Bretaña. Sobre estas líneas, el turístico Piccadilly Circus de Londres con los anuncios apagados y sin tráfico

FOTOS GETTY IMAGES



que se oriente hacia energías limpias, renovables y seguras, requiere un enorme excedente de petróleo. Y la economía del hidrógeno sigue siendo una utopía (apenas existe en la Tierra en estado libre, producirlo requiere más energía de la que genera, y cuando se comprime es altamente explosivo).

El choque contra los límites del planeta, pronosticado (y ridiculizado por quienes se consideraban realistas) desde hace casi cuarenta años, parece que ya está aquí y que tiene no poco que ver con la crisis económica: la escalada del precio

El petróleo, fluido vital del metabolismo económico, nutre las venas del consumismo y del usar-y-tirar

del petróleo dejó tocada a la economía global antes de la quiebra de Lehman Brothers. El geólogo Colin Campbell ya advertía en *Vanguardia Dossier* de enero-marzo del 2006 que “el declive del petróleo, dictado por la naturaleza... podría muy bien conducir a una segunda gran depresión”. Un automóvil funciona perfectamente con el depósito casi vacío, pero el metabolismo económico se asemeja más al de un organismo: una leve carencia de un fluido vital puede desencadenar consecuencias imprevisibles. Tal vez la cultura del petróleo habrá sido tan imponente, contaminante y frágil como el buque insignia de la mentalidad in-

dustrial, el *Titanic* (que todavía devoraba carbón), de cuya breve singladura hará cien años en el 2012. ¿Qué ocurre cuando empieza a disiparse la materia fósil que alimentaba nuestro materialismo? He ahí todo un reto para la imaginación humana: ¿cómo diseñar, en menos de una generación, una sociedad que no dependa del petróleo y que nos permita vivir mejor con menos?

GENERACIÓN G. Paul Hawken ha contabilizado en la actualidad un millón de organizaciones no gubernamentales que luchan por la ecología, la justicia social, los derechos indígenas y otras causas altruistas. Algunos analistas de tendencias afirman que está emergiendo una *generación G* (de generosidad, no de gula): personas mucho más dedicadas a la responsabilidad social y ecológica que al propio beneficio. En esa dirección va la nueva cuenta de resultados que desde hace años predica el rabino californiano Michael Lerner: nuestras instituciones, empresas, escuelas y universidades, nuestro sistema legislativo y nuestras propias acciones “deberían considerarse eficientes, racionales y productivas no sólo en la medida en que fomentan el bienestar material, sino también en la medida en que fomentan el amor y la generosidad, el cuidar a los demás, la sensibilidad ética y ecológica, y nuestra capacidad de responder al universo con asombro, maravilla y admiración radical ante la majestuosidad de la creación”. En esta época de cambios, la mayor transforma-

ción es la que ha de ocurrir en el corazón humano, la mayor fuente conocida de energía limpia y renovable.

RELOCALIZAR. Necesitamos hojas de ruta para la transición a un mundo posrecimiento y pospetróleo. Como suele ocurrir, los líderes políticos se aferran a soluciones del pasado y son las iniciativas no gubernamentales las que miran al futuro. Una de tales iniciativas es lo que en los países anglosajones se llama *Transition towns* (municipios en transición), movimiento ciudadano que a partir de la colabo-

¿Cómo diseñar una sociedad que no dependa del petróleo y que nos permita vivir mejor con menos?

ración de diferentes sectores de la sociedad, con o sin el apoyo de los ayuntamientos, empieza a dar pasos para prevenir el impacto venidero de la escasez de petróleo y el cambio climático. Las docenas de municipios que se han sumado a esta iniciativa (desde Totnes, que fue el pionero, hasta ciudades como Bristol) aplican los principios de la *permacultura* (que diseña poblaciones y sistemas agrícolas a partir de los principios de los ecosistemas), elaboran sus propios planes de descenso energético, recuperan la producción local de alimentos y las profesiones y conocimientos que pueden volver a ser útiles en un mundo sin petróleo, revitalizan la

economía local (en la línea de lo que Gandhi llamaba *swadeshi*) y llegan a usar su propia moneda (como la libra de Totnes). Iniciativas semejantes empiezan a desarrollarse en nuestras latitudes, como el movimiento Mallorca Desperta, o el proyecto Post-Oil Cities, coordinado por Lluís Sabadell.

REINVENTAR. El arquitecto norteamericano William McDonough lleva tiempo intentando diseñar edificios que sean como un árbol y ciudades que sean como un bosque (nada fácil, pero su proyecto para la ciudad china de Liuzhou da más de un paso en esa dirección). Como dice McDonough, ¿qué podría superar la eficiencia y elegancia de un árbol, que produce oxígeno y azúcares complejos, absorbe dióxido de carbono, fija nitrógeno, acumula energía solar, destila agua, crea un microclima, cambia de color con las estaciones y se reproduce solo? McDonough y Braungart, autores del bestseller del diseño *Cradle to cradle*, proponen no sólo crear vehículos con emisiones cero, sino diseñar vehículos que generen emisiones *positivas* y efectos beneficiosos para el ecosistema (por ejemplo con neumáticos que capturen sustancias nocivas del aire). Casi imposible, aunque los tiempos no están para menos. Pero saben que en el fondo no se trata solo de diseñar vehículos o sistemas de transporte. Se trata de rediseñar el mundo, reinventar todo lo que hoy hacemos. Y redescubrir mucho de lo que los espejismos del petróleo habían ocultado. |

BIBLIOGRAFÍA

Michael Braungart y William McDonough
Cradle to cradle
MCGRAW-HILL

Thom Hartmann
Last hours of ancient sunlight
HODDER & STOUGHTON

Richard Heinberg
Powerdown
CLAIRVIEW

Peak everything
CLAIRVIEW

Se acabó la fiesta
BARRABÉS

Rob Hopkins
The transition handbook
GREEN BOOKS

James H. Kunstler
The long emergency
ATLANTIC

Edgar Morin y Nicolas Hulot
El año I de la era ecológica
PAIDÓS

Nicolas Ridoux
Menos es más
LOS LIBROS DEL Lince

Joaquim Sempere
Mejor con menos
CRÍTICA

Joaquim Sempere y Enric Tello (eds.)
El final de la era del petróleo barato
ICARIA

Worldwatch Institute
La situación en el mundo 2008
ICARIA

EN INTERNET

www.crisisenergetica.org
www.hubbertpeak.com
movimientotransicion.pbwiki.com
www.peakoil.net
www.postcarbon.org
www.postoilcities.org
www.transitionculture.org

FILMOGRAFÍA:

Gregory Colbert
Ashes and snow

Nadia y Leila Connors
La hora 11

Annie Leonard
The story of stuff

Omar Madha
Burn up

Futuros posibles

Algunas ficciones 'low tech'

J.P.

Ni *high-tech* ni apocalíptico. Hay otros futuros posibles, menos espectaculares y acaso más realistas de lo que a menudo se ha imaginado. Desde los años noventa, diversos autores conscientes de que el crecimiento ilimitado estaba llamado a chocar contra los límites del planeta han escrito ficciones sobre escenarios con menor abundancia material y energética, en los que prosperan, no sin dificultades, oasis de sostenibilidad, serenidad y sabiduría.

Hay dos precedentes destacables en las décadas centrales del siglo XX: *El juego de los abalorios* de Hermann Hesse (1943), y la última novela de Aldous Huxley, *La isla* (1962). *El juego de los abalorios*, supuestamente escrito varios siglos después de nuestra época, incluye un largo informe introductorio que describe con estupefacción la vida extraña, masificada y llena de trivialidades de la "edad folletinesca" en la que todavía estamos. *La isla*, por su parte, transcurre en la imaginaria isla de Pala, en la que una sociedad casi iluminada vive una feliz síntesis de arte, ciencia y sabiduría, con el único inconveniente de albergar una de las últimas reservas de petróleo... Ambas obras muestran sociedades en las que el crecimiento material ha sido desplazado por el

En el futuro de ficción, internet es cosa del pasado y vale más la tierra fértil que el dinero y la tecnología

crecimiento personal y espiritual, en contraste con las antiutopías totalitarias y ultratecnológicas de Zamiatin (*Nosotros*, 1924), el propio Huxley (*Un mundo feliz*, 1932) y Orwell (1984, 1949).

Más sorprendentes y a la vez más actuales son los escenarios de las novelas ecovisionarias *The fifth sacred thing* (Starhawk, 1993), *Retrieved from the future* (John Seymour, 1996) y *World made by hand* (James Howard Kunstler, 2008). Como indica el último título, describen mundos en los que la mayoría de las cosas están otra vez hechas a mano, porque el sistema industrial

basado en los combustibles fósiles se ha colapsado. La novela de la ecoactivista Starhawk transcurre en el San Francisco del 2048, reconvertido en macrocomunidad ecológica y espiritual en la que abundan las visiones y rituales y asediada por un vecino estado fascista. En *Retrieved from the future*, comunidades rurales del este de Inglaterra redescubren la agricultura y la ganadería autosuficientes tras el colapso originado por la escasez de combustible –y han de afrontar también al ejército, que dispone de las últimas reservas de petróleo. *World made by hand* transcurre en el norte del estado de Nueva York, "en un futuro no lejano" en el que diversas comunidades se reorganizan en un mundo sin trenes, aviones ni automóviles, y en el que el "almacén general" es un vertedero del que antiguos moteros extraen metales y otros materiales reutilizables que ponen a la venta. No faltan peligros y desigualdades, y una peculiar comunidad espiritual (Nueva Fe) capaz de algún que otro milagro.

Las tres obras valen como ensayo de prospectiva pospetróleo, en el caso de Starhawk y Kunstler con más sustancia literaria que en el de Seymour. Cabría añadir, en una línea semejante, dos informes imaginarios: *La grande implosion*, de Pierre Thuillier (Fayard, 1996), que describe el hundimiento de la insostenible civilización occidental desde la perspectiva del 2081, y *A letter from the future* de Richard Heinberg (incluida en *Peak Everything*, 2007), que desde una óptica más positiva hace lo propio desde el 2107. Estos textos, escritos casi siempre con ordenador, otean mundos en los que la electricidad sólo existe esporádicamente o en rincones con energías renovables: internet es una cosa del pasado y la información digital se acaba perdiendo. Son mundos en los que mucho más que el dinero y la tecnología vale tener tierra fértil, buenas semillas, agua limpia y amigos de confianza. Mundos en los que, por otra parte, la creatividad no deja de florecer y donde, por insólito que parezca, quienes todavía recuerdan la acelerada sociedad industrial a menudo afirman preferir el nuevo mundo a escala humana. |



Tendencias urbanas

Imaginar la ciudad futura

Lluís Sabadell

Artiga (Barcelona, 1974) es diseñador, artista, comisario de exposiciones y director de Post-Oil Cities, proyecto de investigación que a través de talleres, seminarios y exposiciones estudia cómo independizar nuestras ciudades del petróleo (www.postoilcities.org)

LLUÍS SABADELL ARTIGA

Nuestras ciudades actuales son consecuencia del descontrolado crecimiento económico y de población y se sustentan gracias a que disponemos de un recurso como el petróleo increíblemente versátil y con una eficiencia energética inigualable que permite, entre otras cosas, una gran movilidad de personas y bienes, entre ellos los alimentos que consumimos a diario. De este modo el petróleo ha ido modelando las ciudades durante los últimos cien años, las ha ido transformando en lo que hoy son.

La dependencia tan elevada de un único recurso convierte a nuestro sistema de vida y a nuestras urbes en lugares muy vulnerables, en espacios de una fragilidad que no sospechamos. Si sabemos de manera fehaciente que las próximas ciudades deben ser ciudades pospetróleo –el cambio climático y el *peak oil* son dos buenas razones para

creerlo–, ¿por qué no empezar a imaginarlas, planificarlas y realizarlas hoy? No debemos olvidar que la ciudad que construimos hoy es la ciudad que nos tocará vivir en los próximos años. El humorista italiano Beppe Grillo decía en una de sus incisivas intervenciones "¿Por qué esperar a que se acabe el petróleo? ¡La edad de piedra no se acabó por falta de piedras!"

El camino que nos lleva a una mayor independencia del petróleo es complejo y afecta a todos los niveles: del político al individual, de lo global a lo local, de lo arquitectónico a lo urbanístico. Hoy ya se están dando muchas iniciativas en este sentido con proyectos que mejoran nuestra movilidad, el acceso a alimentos producidos localmente o recuperando la ciudad para las personas. Por ejemplo, la ciudad de Växjö, en Suecia, es una de las pioneras en asumir el reto de liberarse del uso de combustibles fósiles.



A la izquierda, hombres a caballo por una calle de Amsterdam en noviembre de 1973 durante un 'día sin coches' a causa de la crisis del petróleo. Arriba, colas para obtener cupones de gasolina en una oficina de correos de Londres, también en 1973. A la derecha, Geoffrey Rippon, secretario de Estado de Medio Ambiente en Gran Bretaña en 1973, presenta un modelo experimental de coche eléctrico

FOTOS GETTY IMAGES



Jorge Riechmann acaba de publicar 'La habitación de Pascal' (Los Libros de la Catarata, Madrid, 2009), volumen con que concluye su "pentalogía de la autocontención"

Para una cultura de la sostenibilidad

Poética de la autocontención

les, proceso que inició en 1993 promoviendo la reducción del consumo y utilizando energías renovables; el ecobarrio de Bedzed (Beddington Energy Zero Development) de Bill Dunsten y el estudio Arup en Londres tiene en cuenta no sólo la construcción arquitectónica sostenible con energías renovables y reducción pasiva y activa del consumo sino también a nivel urbanístico la movilidad de sus habitantes, así como el abastecimiento de alimentos y combustibles cultivados en sus alrededores. En cuanto a movilidad urbana, uno de los proyectos más innovadores por su bajo coste y su alta eficiencia es el sistema de transporte público de Curitiba (Brasil) que optó por crear una red de autobuses con carriles propios y un diseño de paradas que permiten mejorar la velocidad y ofrecer un servicio eficiente en vez de invertir en costosos tranvías o metros de difícil implantación. Y siguiendo con la movilidad urbana tenemos el *bicing* (servicio de alquiler de bicicletas de Barcelona). En cuanto a la independencia energética destaca la cooperativa Middelgrunden en la ciudad de Copenhague, una iniciativa ciudadana que construyó un parque eólico marítimo con veinte molinos cuyos beneficios son dobles: por un lado se consigue una mayor independencia energética y por el otro se promueve la participación ciu-

dadana y su concienciación. También hay infinidad de proyectos relacionados con la agricultura urbana como las Green Guerrillas, que promueve las guerrillas urbanas autoorganizadas para cultivar jardines comunitarios; el proyecto Plantot, que localiza árboles frutales en la ciudad para aprovechar sus frutos, o los múltiples proyectos de huertos urbanos. Otro movimiento es Park(ing) Day, que promueve la apropiación como par-

La dependencia de un único recurso convierte a las urbes en espacios de una fragilidad insospechada

que público durante unas horas de los aparcamientos de zona azul de las ciudades –pagando la consiguiente tarifa. Todas estas iniciativas contribuyen a construir una ciudad más fuerte, más dinámica, más sostenible y, sobre todo, más independiente del petróleo.

Kjell Aleklett afirmaba en la última conferencia de la ASPO (Association for the Study of Peak Oil) en Barcelona: "El petróleo que queda bajo tierra debe ser usado para construir una sociedad que no dependa de él". Para ello debemos usar toda nuestra creatividad y nuestra capacidad visionaria. |

JORGE RIECHMANN

0. Escudriñando / cada mañana en la prensa / las últimas noticias sobre la fragilidad del hielo boreal // y recibiendo / cada mañana en la prensa / el mazazo de las últimas cifras del paro.

1. *Transhumanar y organizar*, se titula uno de los libros de poemas de Pier Paolo Pasolini. No parece una mala consigna. Transhumanar, no en el sentido de que busquemos un *allende lo humano* en la dirección del cyborg o nos engatusen putrefactos señuelos de inmortalidad, sino porque precisamos cambiar algunos valores básicos de nuestra cultura envenenada de insostenibilidad: recordar (etimológicamente, volver a traer al corazón) y rehacer nuestra humanidad. Y organizar por que somos los seres del *entre*, los entreseres, los animales simbólicos que viven de los vínculos fecundos: lo interhumano funda lo humano, nos dice Todorov, y no hay hombre sin hombre, nos dice el refranero. Reencontrarnos cara a cara para entretener las organizaciones de nuestra resistencia.

2. Desmercantilizar. Ahí donde el capitalismo trata de convertir todo en mercancía, quebrando en mil pedazos el *flujo social del hacer* (John Holloway) para vender y revender cada uno de ellos con beneficio, nos corresponde desmercantilizar con el fin de que sea posible restablecer las conexiones. Recrear o crear los vínculos entre persona y persona, entre persona y animal, entre persona y ecosistema, persona y cosa.

3. Mirarnos de otra forma. Por ejemplo, como potentados en una hacienda esclavista. En promedio, a cada ser humano nos corresponden 50 *esclavos energéticos*. Vale decir, nuestra manera de producir y consumir, y eso que llamamos nuestro *estilo de vida*, emplea la descomunal cantidad de energía equivalente a la labor ininterrumpida de 50 esclavos que trabajasen para nosotros hora tras hora, sin interrupción nocturna ni descanso dominical. (Y el promedio enmascara enormes diferencias entre ricos y pobres, en un mundo donde la desigualdad social no ha dejado de crecer en los últimos decenios). Por eso deberíamos vernos como superhombres con superpoderes (y supermujeres): gigantes cuyo gesto descuidado puede

cegar un pozo, matar a una familia o eliminar toda una configuración de futuro. Se trata de asumir la enorme responsabilidad que lleva consigo esa nueva condición nuestra...

4. Concluir la huida hacia delante. Lo que hace dos siglos parecía una senda indudable de progreso se ha transformado en una inútil carrera enloquecida por escapar de las consecuencias de nuestros actos. Las pirámides financieras se derrumban, las burbujas inmobiliarias pinchan: pero aún no vemos con suficiente claridad cómo mucho de lo que hemos llamado *crecimiento* y *desarrollo* responde a un esquema de esa clase. Ya hemos sido dos generaciones (tres en algunos países como EE.UU.) viviendo como si fuéramos la última generación sobre la Tierra: esto tiene que acabar.

5. Admirar. Cuando Albert Camus hizo amistad con René Char, le dijo a este último que le agradecía haber podido recobrar con ese nexo *el placer de admirar*. En demasiados casos triunfan hoy disvalores en vez de auténticos valores (no hay más que pensar en la exaltación de la codicia, con todo lo que entraña de rechazo del otro; o en el odio hacia el trabajo, sobre todo el más fundamental, esos trabajos que manchan las manos y cansan los músculos). Prevalece una especie de contrapaidéa, eso que los anglosajones llaman *race to the bottom*, una suerte de competición social hacia lo vil. Necesitamos idear y fortalecer nuevas formas de excelencia humana que no nieguen la finitud humana ni la vulnerabilidad de la biosfera. Las formas de excelencia humana son siempre intensivas en tiempo y esfuerzo: pero las que ahora precisamos no deberán serlo en energía, en materiales ni en territorio.

Y 6. Ha florecido el membrillero, son profundas las vetas / de aroma de tomillo, todo en la Tierra se dispone / para una primavera inolvidable // Y hermoso es, mientras van vaciándose las copas, / dialogar con buenos amigos hasta entrada la noche / sobre arduas cuestiones de poética // Pero ¿lograremos antes ponernos de acuerdo / sobre cómo socializar la banca y salir de la economía / dependiente del petróleo, y los pasos concretos que en tal sentido / deberíamos dar cada uno de nosotros? |