

SALVADOR LÓPEZ ARNAL (editor)

*CONTRA LA BARBARIE ECOLÓGICA DEL  
CAPITALISMO.*

**ENTREVISTAS SOBRE ARISTAS TRÁGICAS (Y  
FRECUENTEMENTE OSCURECIDAS) DE LA  
CIVILIZACIÓN CAPITALISTA.**

**PRÓLOGO DE GUSTAVO DUCH**

***PARA EDUARD RODRÍGUEZ FARRÉ,  
CIENTÍFICO, MAESTRO, AMIGO, NIÑO DE  
ARGELÈS-SUR-MER: CIENCIA Y  
CONSCIENCIA, REBELDÍA Y  
REPUBLICANISMO SOCIALISTA.***

Copyright 2009

Este libro editado por Salvador López Arnal es de propiedad pública

[...] Pero el “lado malo” del proceso tiene una dimensión profunda que afecta a las raíces de la vida de la especie. Esa dimensión motiva un análisis ecológico que no coincide exactamente con el que más comúnmente se asocia con el pensamiento de Marx (el análisis de las condiciones de vida de la clase obrera industrial naciente), pero lo engloba. La producción capitalista hace predominar la población urbana, a la que acumula en grandes centros; con eso acumula potencial revolucionario, pero, al mismo tiempo, “dificulta el intercambio entre el ser humano y la naturaleza”, “perturba la eterna condición natural de una fecundidad duradera de la tierra”. El proceso es paralelo del que ocurre en la industria capitalista; en ella, el aumento de la productividad del trabajo y la posibilidad de la movilidad de los trabajadores desembocan en la extenuación del trabajador mismo; en la agricultura, el precio del progreso capitalista es la degradación de la tierra y del asalariado agrícola. “Todo progreso de la agricultura capitalista es un progreso no sólo del arte de depredar al trabajador, sino también y al mismo tiempo del arte de depredar el suelo; todo progreso en el aumento de su fecundidad para un plazo determinado es al mismo tiempo un progreso en la ruina de las fuentes duraderas de esa fecundidad”. “La producción capitalista no desarrolla la técnica y la combinación del proceso social de producción más que minando al mismo tiempo las fuentes de las que emana toda riqueza: la tierra y el trabajador”.

Ese análisis ecológico, el más amplio producido por Marx, es la base de un programa que se inserta en el cuadro de la sociedad nueva; en ella, como el capitalismo habrá destruido previamente las condiciones puramente espontáneas del intercambio entre la especie humana y la naturaleza, será necesario producir sistemáticamente ese intercambio como ley reguladora de la producción social y en una forma adecuada al pleno desarrollo humano.

Manuel Sacristán (1983)

## ÍNDICE

### **PRÓLOGO DE GUSTAVO DUCH**

**PRESENTACIÓN: “SOCIALISMO (CON LECCIONES APRENDIDAS) O MÁS BARBARIE”.**

**1. FEDERICO AGUILERA KLINK Y LA NUEVA ECONOMÍA DEL AGUA.**

**2. CARLOS BRAVO Y LA CENTRAL NUCLEAR DE GAROÑA.**

**3. GUSTAVO DUCH GUILLOT: LA BOFETADA LLEGÓ DEL CAMPO.**

**4. GUSTAVO FERNÁNDEZ COLÓN Y ELÍAS CAPRILES: LA APUESTA POR LA ENERGÍA NUCLEAR EN VENEZUELA.**

**5. RAMÓN FERNÁNDEZ DURÁN Y EL CREPÚSCULO DE LA ERA TRÁGICA DEL PETRÓLEO.**

**6. MANUEL GARCIA, JR.: PODER ATÓMICO, CAMBIO CLIMÁTICO, ENERGÍAS LIMPIAS Y FORMAS DE ORGANIZACIÓN CIUDADANAS.**

**7. JUAN GÉRVAS Y LAS ORIENTACIONES DE LAS POLÍTICAS SANITARIAS. A PROPÓSITO DE LA GRIPE PORCINA**

**8. ALEJANDRO NADAL: FIEBRE PORCINA Y PRINCIPAL SOSPECHOSO.**

**9. MIQUEL PORTA SERRA: LOS COMPONENTES TÓXICOS PERMANENTES Y LA SALUD HUMANA.**

**10. IGNACIO PERROTINI HERNÁNDEZ: PREVISIONES PRECISAS Y SALUD PÚBLICA.**

**11. PEDRO A. PRIETO Y LOS CÓMPUTOS ECONÓMICOS ORTODOXOS.**

**12. ALFONSO RAFFIN DEL RIEGO: LOS BIOCOMBUSTIBLES COMO EL NUEVO ORO.**

**13. GUADALUPE RODRÍGUEZ Y “SALVA LA SELVA”.**

**14. JUAN LUIS RODRÍGUEZ Y LAS IRRESPONSABILIDADES SOCIALES DE EMPRESAS Y NEGOCIOS.**

**15. EDUARD RODRÍGUEZ FARRÉ: CENTRALES NUCLEARES Y SALUD HUMANA**

**16. DAVID SÁNCHEZ (DE AMIGOS DE LA TIERRA): TRANSGÉNICOS Y MOVILIZACIONES CIUDADANAS**

**17. JOAQUIM SEMPÈRE: EL PERIODO FOSILISTA Y LA ENTRADA EN UNA NUEVA ÉPOCA.**

**18. ESTHER VIVAS: DEUDA, COMERCIO JUSTO Y SOBERANÍA ALIMENTARIA.**

**EPÍLOGO: TERRY EAGLETON, “¿UN FUTURO PARA EL SOCIALISMO?” (FRAGMENTO)**

## PRÓLOGO DE GUSTAVO DUCH.

Salvador me pidió –y con mucho gusto acepté–, prologar este su libro. Estaba por empezar como mandan los cánones, con aquello de “cuando tengan este libro en sus manos”, pero mayoritariamente no será así, no lo sostendrán en sus manos. Porque Salvador ha optado, seguro que en un ejercicio de coherencia personal, en regalar su trabajo a la red, a un público sin fronteras, a través de la fórmula de Los Libros Libres.

Es pues un libro que nace libre, que no quedará preso de un precio de venta, ni recluso en una librería después –con suerte– de una única lectura. Defendiendo, romántico yo, los libros de tinta y papel, un libro como el que pueden “clicar”, hace bien de querer navegar de ordenador en ordenador, de usuario en usuario, para desparramar todas sus reflexiones lo más lejos posible.

Pincharan sobre un enlace que les lleva a un libro libre en su distribución y libre también en su contenido, pues se trata de un libro de entrevistas con preguntas planteadas y respuestas expuestas desde la independencia, todo ello un poco inusual en el monótono latifundio del pensamiento que nos domina.

Nadie nos dice ni nos obliga a leer un libro de una forma concreta. De la página uno a la última página, por orden riguroso, y de izquierda a derecha será seguramente la mejor manera de leer muchos (o casi todos) los libros. Un libro de entrevistas y en su presentación informática, he podido observar en mi propia experiencia, te permite jugar con el. Que si primero me leo a aquel preguntado o preguntada (ups Salvador, ¿se nos quedo flojita la paridad de género!) del que leí un artículo una vez y me gustó, que si leo primero según el tema o voy saltando por preguntas de autor en autor. Un libro libre será para leer con toda libertad, ¿no?

Ya me contarán ustedes como les fue en su enredar con el libro de Salvador (me alojo en [gustavo.duch@gmail.com](mailto:gustavo.duch@gmail.com)). Por mi parte les cuento que ahora, en los temas que se abordan, a saber, uso y abuso en una civilización capitalista de los bienes públicos que nos ofrece la naturaleza (ríos y agua, átomos y minerales, seres vivos animales y vegetales,...), he conseguido aclarar muchos conceptos. Y eso es mérito tanto de los contestadores como del preguntador. Porque en algunos casos desconocía la respuesta a la pregunta, y por lo tanto, laguna resulta, pero en otros, como alguien dijo, conocía la respuesta pero Salvador me cambió la pregunta. Curioso e interesante este género literario de las entrevistas. Fácil en su lectura como explicaba, muy didáctico por lo sucintas y concretas de las exposiciones y muy revelador de las posiciones que defienden los autores.

Por último, una advertencia. Resulta que entre los entrevistados está un servidor. Así que es fácil entonces presuponer el porqué de mis aplausos al libro. Por esta vez, libérense (recuerden es un libro libre) de sus presunciones. Me lo agradecerán.

Salud.

**PRESENTACIÓN: SOCIALISMO (CON LECCIONES APRENDIDAS) O MÁS BARBARIE. CONTRA EL “PROGRESISMO” DESAFORADO DE UN SISTEMA ENFRENTADO AL PLANETA Y A SUS POBLADORES.**

*[...] Y la pregunta que enfrentamos es: ¿nuestro trabajo debería ser rescatar este barco, el mayor barco pirata que jamás existió, o hundirlo y remplazarlo con una barca más sólida, una con espacio para todos? Una que no necesite de estas purgas rituales, durante las cuales aventamos por la borda a nuestros amigos y vecinos para salvar a las personas que viajan en primera clase. Una que comprenda que la Tierra no tiene la capacidad como para que todos vivamos mejor y mejor. Pero sí tiene la capacidad, como recientemente dijo el presidente boliviano Evo Morales, en Naciones Unidas, "para que todos vivamos bien".*

Naomi Klein, 2 de mayo de 2009, conferencia del centenario de la revista *The Progressive*

Lo explicaba (y denunciaba) recientemente la investigadora Silvia Ribeiro en su excelente artículo “Microbios, gripe y puercos trasnacionales”<sup>1</sup>. Aunque los casos de gripe porcina humana son ya de más de 100.000 en todo el mundo y aun cuando se puede temer que las próximas mutaciones del virus lo pueden hacer más letal, los gobiernos, e incluso la misma Organización Mundial de la Salud, se esfuerzan en ignorar las causas reales de la pandemia. Los grandes negocios, una vez más, con mando en plaza.

*Predominan los enfoques fragmentarios y sobre los síntomas, como el desarrollo de una vacuna contra el nuevo virus, que aunque tenga corta vida efectiva y hasta podría empeorar la situación, es un gran negocio para las trasnacionales que dominan ese mercado. La actual pandemia de gripe porcina es grave en sí misma y sin embargo es apenas un indicador del acelerado proceso de recombinación y creación de nuevos agentes patógenos de los últimos años.*

No es un hecho aislado ni fortuito, prosigue la científica-activista del grupo ETC, sino una derivada previsible de la grave crisis generalizada de la salud humana. Es la anunciada contraparte de “las múltiples crisis económicas, ambientales, climáticas, en que estamos inmersos gracias a décadas de lucro desenfrenado de las trasnacionales, devastadoras de la gente y el planeta”. Aunque las autoridades finjan no saber o intenten hacerlo, apunta Ribeiro, es obvio el papel fundamental de la cría industrial de animales a gran escala, cerdos principalmente<sup>2</sup>, en la creación de nuevos patógenos.

---

<sup>1</sup> <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=88948>, 22 de julio de 2009.

<sup>2</sup> La comprobación de que también los humanos transmiten el nuevo virus A/H1N1 a los cerdos es, sin duda, preocupante ya que “acelera las causas de mutación del virus que puede retornar a los humanos en formas más agresivas”, señala la investigadora de ETC.

*No es el único factor, pero es clave en el origen de la actual epidemia y las que vienen, porque los cerdos actúan, más que otras especies, como "crisol" para la recombinación de nuevos virus. Las condiciones de hacinamiento de miles de animales donde circulan diferentes cepas de virus que pueden infectar simultáneamente al mismo animal, el estrés, las frecuentes vacunaciones y exposición continua a plaguicidas, exacerbaban esta capacidad.*

La pandemia se ha diseminado internacionalmente con una rapidez sin apenas precedentes. En casos anteriores, los virus de la gripe habían necesitado más de seis meses para diseminarse con tanta amplitud. El nuevo virus A/H1N1 lo ha hecho en menos de seis semanas. Se muestra así abiertamente otro factor clave de la situación: el enorme aumento, impensable hace décadas, del trasiego global de bienes, animales, personas y microbios, inherente al mercado mundial que necesitan las grandes transnacionales. Para ese mercado, precisamente para este mercado globalizado, se construyen los grandes megaproyectos de infraestructuras y energías, aumenta la deforestación y el avance de los monocultivos agrícolas y forestales<sup>3</sup> que destruyen a su paso los hábitats naturales y su biodiversidad y, con ello, señala Ribeiro, los competidores benéficos y enemigos naturales de los microorganismos patógenos. En todos los casos de epidemias y surgimiento de nuevos patógenos de las últimas décadas -ébola, hantavirus, virus del Nilo, nuevas cepas de malaria, dengue, VIH-, subyacen ocultos algunos de esos factores.

*Hay disrupción de hábitats de animales silvestres que actúan como reservorios sin contraer la enfermedad, forzando su migración a zonas más pobladas; crean nuevos y abundantes criaderos de vectores de las enfermedades (como charcos de agua en zonas deforestadas que crían mosquitos como anófeles, vector de la malaria; proliferación de moluscos e insectos en las lagunas y ríos afectados por grandes represas debido a cambios de salinidad, aumentando exponencialmente los casos de leishmaniasis, esquistosomiasis, etcétera); cercanía de mega criaderos industriales de cerdos y pollos, etcétera.*

A esto hay que sumar, el creciente uso y manipulación industrial de virus y bacterias que son utilizados para construir transgénicos o para producir sustancias químicas y farmacéuticas. Todos estos procesos son factores de aceleración de mutaciones.

*Las políticas fragmentarias y sobre síntomas, también aumentan la velocidad de mutación y su impacto. Las campañas de desinfección masiva y el aumento de uso de antibacteriales, eliminan los microorganismos más débiles, dejan espacio a los más resistentes y obligan a los virus a mutar más rápido. Las campañas de vacunación crean una inmunidad temporal que produce que las nuevas generaciones no tengan ninguna defensa natural frente a este virus,*

---

<sup>3</sup> Con la expulsión de poblaciones rurales hacia ciudades convertidas, en sus barriadas extremas, en concentraciones humanas sin servicios ni condiciones mínimas de habitabilidad. Esta concentración de población en grandes centros -también útil para las ventas centralizadas de las transnacionales, apunta Ribeiro atinadamente-, crea también las condiciones ideales para la transmisión a gran escala.

*al tiempo que dejan nichos vacíos para otros virus –quizá una de las causas de por qué la población más joven muere más rápido con el virus de la influenza actual, emparentado con el de la gripe de 1918.*

Ribeiro concluye que aunque las autoridades pretendan obviarlo –“porque cuestiona el sistema global y el lucro de las trasnacionales”- ver las causas del desastre en toda su magnitud es una tarea imprescindible, así como apoyar, efectiva no sólo retóricamente, a las personas que siguen sosteniendo la biodiversidad y la salud del ambiente y la naturaleza; es decir, campesinos, indígenas y comunidades locales.

Tiene razón Silvia Ribeiro. Dan siempre poderosas (y dramáticas) razones, siempre documentadas, los investigadores del grupo ETC. Sin ignorar ni olvidar los desastres, en absoluto secundarios ni obviados, diseñados y realizados bajo en nombre del socialismo y el comunismo, la ya centenaria disyuntiva de Rosa Luxemburg<sup>4</sup> “socialismo o barbarie” (más matizadamente: “socialismo informado, autocrítico y afable, o barbarie sin apenas restos de vida humana”) es una de las mejores consignas políticas que ha generado la tradición marxista no entregada. Clara y distinta, como quería Descartes, pero no sólo: veraz, poniendo el dedo en la llaga, abierta a la reflexión y discusión, cargada de razón y también de urgencia.

---

<sup>4</sup> El filósofo marxista revolucionario Manuel Sacristán (1925-1985) narra así en 1970, en una a pie de página de su *Antología* de Gramsci, el asesinato de Rosa y de Karl Liebknecht: “Los dirigentes comunistas alemanes Rosa Luxemburg y Karl Liebknecht ambos (sobre toda Rosa) destacados también como teóricos, fueron asesinados en Berlín la noche del 15 al 16 de enero de 1919. Estaban detenidos en el Estado Mayor de la División de tiradores de caballería de la Guardia, en el hotel Edén, de Berlín. Pretextando su traslado a la cárcel de instrucción de Berlin-Moabit, fueron muertos a tiros y culatazos por los oficiales y soldados de la División capitán Horst von Pflugk-Hartung (jefe del destacamento que trasladaba a Liebknecht), teniente Rudolf Liepmann, teniente Kurt Vogel (del destacamento que trasladaba a Rosa Luxemburg), húsar Otto Runge (que confesó haber derribado a culatazos a ambos detenidos), sin duda con la participación de otros varios que no fueron procesados. El capitán Waldemar Pabst, del que partió la orden de trasladar a Rosa Luxemburg, no fue siquiera acusado. El asesinato de Rosa Luxemburg y Karl Liebknecht fue el primer crimen político de la Alemania de Weimar. Los asesinos fueron condenados: Liepmann a seis semanas de arresto domiciliario, Vogel a dos años y cuatro meses de prisión y expulsión del ejército, Runge a dos años de prisión, dos semanas de detención y expulsión del ejército. Los demás, incluidos el capitán von Pflugk-Hartung y otros oficiales que, según los testigos, habían disparado contra las víctimas, fueron absueltos. El gobierno era socialdemócrata.

La disyunción puede ser considerada con carácter excluyente: o cambiamos entre todos y todas, y esta vez en serio, de civilización, de cultura, de modo dominante y depredador de producción y distribución, o generamos una nueva forma de relacionarnos con nuestro entorno superando relaciones sociales de explotación, marginación, paro, alienación y de crecientes desigualdades sociales, de género y geográficas, o la barbarie, sea cual sea el concepto o imagen de terror y miseria del planeta que maneemos, llama a las puertas de nuestras casas insistentemente, y por circuitos no siempre controlados, de forma nada amistosa.

No es impensable, no es una interpretación inconsistente, que la disyunción pueda ser leída, como es frecuente en ámbitos lógico-lingüísticos, de manera no-excluyente: o socialismo, o barbarie *o bien ambos a la vez*. Bien mirado, éste parece ser ya el caso. Barbarie vigente –en estos momentos, no en un futuro más o menos próximo- en diversas zonas del planeta; intentos ciudadanos alternativos (tenaces, resistentes, participativos, incluso heroicos) de construcción socialista, sensata y prudente, en otros países y lugares. Pero el equilibrio es, admitámoslo, inestable. No casa bien, no puede encajar bien, la cordura igualitaria con la sinrazón depredadora. Los tentáculos imperiales de la segunda arista no ceden en su empeño ni acaso puedan hacerlo dada su esencial naturaleza solipsista: nada nuevo que no sea YO mismo bajo este sol y mis dominios. O se me sirve o... se me sirve. Esta sigue siendo la única cuestión incluso en las actuales circunstancias de crisis generalizada con efectos dramáticos para millones y millones de personas<sup>5</sup>. La rebeldía no es plato de ningún menú permitido... Eso sí, nadie ha podido probar, ni incluso nadie ha sido capaz de sugerir, que haya que rebelarse con permiso.

La disyuntiva, clásicamente pensada, ha enfatizado algunas aristas del irracionalismo capitalista. Básicamente, el vértice belicista, destructor, aniquilador, del capitalismo y sus dirigentes y secuaces. Si pensamos en la primera gran guerra, en la segunda guerra mundial<sup>6</sup>, en el fascismo español, en los millones de muertos y heridos en los conflictos bélicos del siglo XX, el valor de verdad, el enorme sentido común de la denuncia luxemburguista no ofrece ninguna duda concebible. Sumado a lo anterior, sin duda, la explotación cuando no la dura esclavitud de millones y millones de ciudadanos y en número creciente; la marginación de incontables trabajadores y trabajadoras; la pobreza extendida en las grandes megalópolis; la colonización de pueblos, culturas y territorios. Largo y poblado etcétera

A esa aproximación se suma (no sustituye: Irak, Afganistán y un largo etcétera) otra barbarie que la tradición, aún reflexionando lateralmente sobre ella, no había pensado (y difundido) suficientemente. El capitalismo, el sistema de

---

<sup>5</sup> Como, por lo demás, si no nos cegamos, fue ya la fase “normalizada” del sistema, como ha insistido y recordado oportunamente Santiago Alba Rico en trabajos recientes.

<sup>6</sup> Sobre ello, véase el excelente artículo de Josep Fontana, *Público*, 1 de septiembre de 2009.

producción del denominado libre mercado (¡libre mercado! ¡qué risa tía Felisa!), el modo de producción de la “iniciativa creativa” irrestricta, el mundo de los supuestos empleadores y emprendedores es, declaradamente, un adversario (nada pacífico) no sólo de las clases trabajadoras y empobrecidas sino de nuestro mismo habitat planetario. No es un oxímoron, ni mucho menos una contradicción, afirmar que el capitalismo –o el término-categoría-concepto afín que se crea más ajustado- es un sistema en combate, en pie de guerra contra el planeta, un sistema que parte del supuesto, pueril pero nada inocente, consciente o algo más difuso en ocasiones, de que los medios a nuestra disposición son infinitos y que nuestros procedimientos creativos, sea cual sea la dificultad de la tarea, siempre están (o estarán en un futuro próximo que no puede determinarse pero que siempre se anuncia inmediato) al alcance de nuestras manos y cerebros. Fausto en estado puro; la hybris, sin apenas matices, orientando nuestras vidas. Los beneficios ilimitados como motor de la historia y de los comportamientos de las clases y países dominadores. Y si no es así, y si en algún momento se vislumbra (y reconoce) un paisaje oscurecido, entonces se impone un brindis al sol: que los demás, que las futuras generaciones se apañen como puedan: la lucha despótica por la supervivencia, el aborrecible e indocumentado pseudodarwinismo social de tres al octavo. Ande yo caliente y enriquecido (y acaso mis seres consanguíneos cuando es el caso) y sufra quien te toque sufrir: es, dicen impudicamente gozosos, ley de vida y Naturaleza. Un ataque inmisericorde en toda línea de flotación a las versiones actualizadas y ecologizadas del imperativo categórico kantiano.

Las entrevistas aquí recogidas, publicadas en las páginas de *El Viejo Topo*, [www.rebellion.org](http://www.rebellion.org) y *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global* en su mayor parte, dan testimonio (y denuncia crítica) de todo ello. Cambio climático; contaminación atmosférica; productos tóxicos y enfermedades humanas; deforestación; ataques a la soberanía alimentaria; apuesta acrítica por los transgénicos liquidando cualquier consideración prudente (y en absoluto irracionalista) del principio de precaución; apologías sesgadas (y muy interesadas) de la energía nuclear; intereses de las corporaciones en posiciones básicas; liquidación de pueblos y culturas populares y campesinas; grandes farmacéuticas creadoras de enfermedades; progresismo científicista sin apenas documentación ilustradora; colaboraciones serviles de numerosos gobiernos no sólo de derecha o extrema derecha... La relación, el largo y abrumador listado es conocido.

La información, la argumentación crítica con que estos temas han sido tratados en las entrevistas de este volumen, son muestra representativa de los peligros a los que nos enfrentamos y de la urgencia del reto. Ni que decir tiene que no basta con la denuncia teórico-política si ésta no va acompañada de unas prácticas comunales y colectivas que tiendan a denunciar y a combatir políticamente este vértice agresor del sistema. Y, desde luego, aquí también aquí la coherencia es una exigencia que afecta a nuestras prácticas individuales en el bien entendido que decir y denunciar es, como casi siempre, pensar, elaborar y hacer. Con todos, entre todos y todas.

En una reciente entrevista a Halina Wawzyniak, traducida por Àngel Ferrero para rebelión, la vicepresidenta de Die Linke señalaba:

*El capitalismo ha demostrado repetidamente que no puede solucionar los problemas de la humanidad. El capitalismo se encuentra en crisis. La única respuesta para superarlo es a través de la libertad y el socialismo, que no son conceptos antónimos. A este respecto mi pronóstico es que el capitalismo no será capaz de sobrevivir.*

Que así sea, que el pronóstico se cumpla y que emerja de todo ello, y con el esfuerzo de todos y todas, un socialismo amigo de la prudencia, de la libertad, de la justicia y de la Tierra y de sus pobladores, ampliando incluso, como nos suele enseñar Jorge Riechmann, el círculo humano. Sin exclusiones y con la máxima prontitud histórica. No hay apenas tiempo para vacilaciones y vanas ilusiones sobre las (falsamente) anunciadas reformas de un sistema que no está dispuesto a ser reformado en ninguna arista que pueda contar y restar en cuentas crecientemente irresponsables y en un estúpido sistema aléfico de deseos insaciables.

PS: El amigo Gustavo Duch señala en su prólogo lo malparada que queda la igualdad de género (es decir, la igualdad) en este conjunto de entrevistas. A él le sobran razones y a mi me ha faltado criterio, tacto, algo más de cabeza y, una vez más, obrar según decir.

**FEDERICO AGUILERA KLINK Y LA NUEVA ECONOMÍA DEL AGUA: “EN LA ACTUALIDAD SE SIGUE UTILIZANDO AL POBRE AGRICULTOR COMO EXCUSA PARA BENEFICIAR A LOS GRANDES INVERSORES AGRARIOS Y A LOS CAZAPRIMAS DE SUBVENCIONES PERO YA NO HAY POBRES AGRICULTORES”.**

MAYO-JUNIO 2008

*Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*. nº 103, otoño 2008, pp. 107-118

Federico Aguilera Klink, profesor de economía de los recursos naturales y del medio ambiente y de economía ecológica, es catedrático de economía aplicada en la Universidad de La Laguna. Fue Premio Nacional de Economía y Medio ambiente “Lucas Mllada” en 2004. Sus ámbitos de investigación son a economía del agua, la economía ecológica, y la calidad de las decisiones y problemas ambientales. Entre sus publicaciones más recientes cabe citar *Los mercados del agua en Tenerife*, Bazeak, Bilbao, 2002, (en colaboración con Miguel Sánchez Padrón); *Los costes sociales de la empresa privada (antología de K. W. Kapp)*, Los Libros de a Catarata (colección Pensamiento crítico), 2006, y *Calidad de la democracia y protección ambiental en Canarias*, Fundación César Manrique, 2006.

\*

***En tu último libro La nueva economía del agua -Los libros de la catarata, Madrid, 2008- hablas del agua como un activo económico, ecológico y social. ¿Podrías explicar las características centrales de esta aproximación trinitaria?***

Lo que intento es salir de una perspectiva en la que sólo cuenta una dimensión del agua como algo que es necesario para que funcionen las actividades económicas y los ríos se consideran tubos que canalizan esa agua evitando que se pierda en el mar gracias a los embalses.

Por eso insisto en una mirada más sistémica y multidimensional en la que el agua cumple diferentes funciones que, además de ser necesarias, tienen que ser compatibles.

***¿Y qué funciones son esas que tienen ser compatibles entre sí?***

Los ríos tienen que seguir siendo ríos y cumplir sus funciones ambientales o de soporte de la vida hasta llegar al mar y cerrar el ciclo del agua. A su vez, el ver y sentir los ríos como ríos es fundamental para un psiquismo sano y para no perder, como señalaba Goethe hace dos siglos, la conciencia de nuestra dependencia de la naturaleza. Ser conscientes de esta dependencia de la naturaleza y, de manera más amplia, ser realmente conscientes de nuestras acciones es algo, como señala Jung, necesario para la supervivencia de la humanidad.

Mientras el agua tenga una calidad determinada sigue siendo un recurso y cumpliendo esas funciones entre las que hay que incluir la de factor de producción entendido no sólo como una cantidad física sino como el derecho a usarla para una lista limitada de actividades y devolverla o retornarla en las mejores condiciones posibles para evitar el deterioro del río o del acuífero, es decir, para mantener el buen estado ecológico como señala la Directiva Marco Europea del Agua.

***¿En qué consistiría la nueva cultura del agua? ¿En que consistía la vieja cultura del agua?***

Hay tres aspectos que permiten establecer una distinción adecuada entre ambas sin extenderme demasiado. La vieja cultura del agua parte de que la escasez es, siempre, física por lo que siempre es necesario construir más embalses y trasvases (o plantas desalinizadoras de agua de mar), siendo la toma de decisiones habitualmente autoritaria, aunque los decisores hayan sido elegidos en elecciones digamos democráticas. Por el contrario, la nueva cultura del agua asume que la escasez está socialmente construida, lo que significa que no hay gestión del agua sin gestión del territorio y que la toma de decisiones tiene que ser realmente democrática, basada en el debate público y en contar con la gente que, habitualmente, tiene mucho que decir. De nuevo, para la vieja cultura un río es un tubo y para la nueva un río es un organismo vivo integrado en su cuenca y que tiene que llegar al mar.

***Pero esa consideración de que siempre es necesario construir más embalses y trasvases o más plantas desalinizadoras, en ocasiones no infrecuentes es defendida por los propios agricultores, por esa gente a la que te referías y que tiene mucho que decir.***

Sí y no. Siempre hay que contar con la gente pero debatir y argumentar es clave para evitar manipulaciones. En la actualidad se sigue utilizando al pobre agricultor como excusa para beneficiar a los grandes inversores agrarios y a los cazaprimas de subvenciones pero ya no hay pobres agricultores. Y si los hubiera, habría que diseñar políticas agrarias para ellos siempre que se reconviertan a la agricultura ecológica que, por cierto, es la que menos ayudas recibe y la que genera un impacto ambiental más bajo y unos beneficios sociales cada vez más elevados, al evitar el uso de pesticidas y no contaminar aguas y suelos.

***En el primer capítulo del libro sostienes que la escasez de agua no es de carácter físico sino que está socialmente condicionada. ¿Qué condicionamientos son esos? ¿Acaso afirmas que no hay escasez física de agua en alguna zonas del país?***

Inicialmente la escasez puede ser física, es decir, que llueve poco, como ocurre en Lanzarote o Almería. El problema es que esa escasez puede llegar a convertirse en una escasez socialmente construida o condicionada si decidimos que no hay límite a la agricultura o a la construcción de urbanizaciones y hoteles. Así pues, da igual que construyamos embalses, trasvases o plantas desalinizadoras. Nunca será suficiente. Acabaremos con los ríos y

transformaremos la escasez física de agua en escasez socialmente construida y en escasez de energía. No olvidemos que las desalinizadoras funcionan con petróleo.

***Y esos condicionamientos sociales a los que haces referencia, ¿ocultan intereses de clase o son más bien ensoñaciones sociales de carácter general?***

Pueden ocultar intereses de clase y también de lógica capitalista y económica de sistema cerrado a la que no le importa en absoluto ni la naturaleza ni las personas por lo que no se hacen responsables de los costes que generan.

***¿Qué papel debería jugar la ciencia en la toma de decisiones en este ámbito? Tú sostienes que no cuestionas su necesidad sino el papel que juega. ¿Cuál debería ser entonces su papel?***

La buena ciencia nos tendría que ayudar a entender cuál es el problema, lo que se supone que nos permitiría vislumbrar soluciones, pero la toma de decisiones en este tipo de problemas no es ajena a la política, por eso insisto en el debate público y en procedimientos democráticos que permitan a la gente participar realmente y de manera vinculante. Si no es así, lo que ocurre es que las decisiones políticas se transforman en decisiones arbitrarias, sin argumentos adecuados y que benefician a determinados intereses sin resolver razonablemente el problema, pues no es lo que les interesa. De hecho es lo que lleva tiempo ocurriendo con el agua pues se ha convertido, desde hace décadas, en una excusa para construir costosas e innecesarias obras públicas que sólo benefician a las eléctricas, a las grandes constructoras y a destacados grupos empresariales agrarios.

***Usas en varios apartados del ensayo el concepto de democracia deliberativa. ¿Qué tipo de democracia es ésta? ¿Es opuesta o complementaria a la democracia electoral?***

Entiendo que la democracia se está reduciendo, cada vez más, a celebrar elecciones de vez en cuando. Es lo que yo llamo ¡vota y calla!. Frente a esta situación es necesario regenerar la democracia e insistir en que la legitimidad democrática no se obtiene sólo por las urnas sino por la manera de tomar las decisiones. Los políticos que toman decisiones arbitrarias, es decir, sin contar con la gente, sin argumentar y razonar adecuadamente, sin someterse a debates públicos en los que expliquen qué problemas quieren resolver y cómo y sin aceptar que puede haber otras formas de plantear y diagnosticar problemas y ofrecer soluciones, carecen de legitimidad democrática.

Desde mi punto de vista, la democracia electoral es sólo un componente, pero no el más destacado, de la democracia. Sobre todo si se tiene en cuenta que no sabemos cómo se financian los partidos, que las leyes electorales distan mucho de darle el mismo peso a cada voto y que los programas electorales son papel mojado.

***En el tercer capítulo del libro hablas de gestiones autoritarias y gestiones democráticas del agua. ¿Cuándo una gestión es autoritaria? ¿Cómo***

***debería ser una gestión democrática del agua? ¿Conoces alguna experiencia que pudiera ser calificada así?***

Me gusta afirmar que una decisión autoritaria es aquella que da la solución antes de definir de manera argumentada cuál es el problema que se quiere resolver, a ver si cuela. Esto suele pasar con los megaproyectos pero no sólo con ellos. Ahí tenemos los diferentes proyectos de trasvases del Ebro, entre otros. Luego, esa solución se trata de legitimar como fruto de un trabajo experto que, habitualmente, no es nada más que un encargo a la carta. Si, finalmente, la gente rechaza esa solución porque el problema no existe, se suele recurrir a la declaración de interés público para acabar cuanto antes a la vez que se intimida y descalifica a los que se oponen a esos proyectos. Esta es la pauta habitual de una decisión autoritaria.

***Y en cuanto a la experiencia que te pedía***

Lo lamento pero no conozco casos de gestión o decisión democrática. Estamos en un momento en el que domina un uso confuso y vacío del lenguaje en el que todo disparate se adorna de términos como sostenible, ecológico o participativo. Ahora, disparates como la Expo de Zaragoza se autocalifican en esa línea cuando realmente no tienen nada que ver con ello. Y cualquier Ayuntamiento o Gobierno Autónomo tiene su gabinete u oficina de participación ciudadana sin que la gente pueda participar. No es nada más que una tomadura de pelo.

La gestión democrática tendría que empezar por financiar y facilitar la participación pública, durante el tiempo adecuado, para compartir el diagnóstico sobre el problema a resolver. Después vendría el estudio de las alternativas, también con la gente.

***¿La Expo aragonesa un disparate? ¿Puedes precisar un poco tu comentario?***

La Expo no tiene nada que ver con la gestión sostenible del agua. ¡Con todo lo que hay que hacer en España para tomarse en serio la gestión del agua y del territorio y sólo se les ocurre una Feria del Agua! Son capaces de gastarse cientos de millones de euros en farándula del agua con tal de no abordar los problemas que hay que resolver. Mientras tanto, no se incentiva el cambio de prácticas agrarias, se lamenta la crisis del ladrillo y el gobierno lanza un plan de 20.000 millones de euros para limpiar los ríos que, así, se podrán seguir ensuciando anualmente para cumplir con la Directiva Marco. Todo esto no es nada más que otro megaproyecto sin sentido ambiental y financiado con fondos públicos, pero seguro que montarán más Expos sostenibles en los próximos años. Yo ya me imagino una Expo del biocombustible dentro de unos años.

***¿Qué papel crees que debería jugar la Administración pública en la gestión del agua en España? ¿Abonas por un modelo unitario, federal, confederal?***

José Luis Moreu, Catedrático de Derecho de la Universidad de Zaragoza, lleva tiempo diciendo que a la administración pública del agua en España nunca

se le ha permitido ejercer esa administración pues ha estado legalmente maniatada en beneficio de los grandes intereses agrarios. Esa administración hidráulica es por Cuencas y pienso que debería seguir siendo así, pero, de nuevo, con argumentos y participación no ceremonial. Hace unos meses, Javier Martínez Gil, Catedrático de Hidrogeología también de la Universidad de Zaragoza, contó en público cómo se había decidido la cantidad de agua que el Estatuto de Autonomía de Aragón se blindaba. No hubo ningún argumento ni ninguna estimación razonada previamente. Se hizo a ojo y se puso una cantidad como se podía haber puesto diez veces menos o mucho más. Esto es un auténtico disparate.

Sinceramente, me da igual el modelo si, al final, no se defienden argumentos razonados pues vale todo. Incluso la unidad de cuenca carece de sentido si no se hace una gestión razonada en cada una. En este sentido, me preocupa mucho ver que cada vez hay más agricultores que están deseando vender el agua pública que tienen en concesión porque les resulta más rentable que cultivar, cuando lo que tendrían que hacer es devolver la concesión a la Confederación Hidrográfica correspondiente. Aunque quizás lo que ocurre es que hace ya muchos años que no cultivan y el gobierno no quiere actualizar las concesiones (¿dónde está el Programa Alberca que las iba a actualizar?) para no tener conflictos. Así no hay nada que hacer. Seguimos en el España va bien.

***Se ha discutido estos meses en torno al trasvase del Ebro (minitransvase, se ha dicho; movimiento de aguas y eufemismos similares) para paliar la actual sequía en Catalunya. ¿Qué opinión te merece la opción y las formas en que ha sido tomada?***

La opción me parece errónea y muy costosa. Jordi Roca y Narcis Prat, ambos de la Universidad de Barcelona, han planteado alternativas más razonables como la adquisición temporal de agua a agricultores próximos a Barcelona. Pero no se les ha escuchado. Tampoco se ha escuchado a la Plataforma del Ebro en Tortosa. Esta decisión es un buen ejemplo de decisión autoritaria. Y no sólo eso. Se ha hecho público que Cristina Narbona presentó un Informe en el que argumentaba en contra de este minitransvase, informe que no se ha difundido. Así es que hay dudas más que razonables sobre la necesidad de esta opción y sus posibles beneficiarios.

***¿Y por qué crees que no se ha difundido ese informe? ¿Crees que puede tener algo que ver esa posición de Narbona con su no presencia en el nuevo gobierno?***

No lo sé. Narbona ha sido la única persona que ha llegado al Ministerio de Medio Ambiente sabiendo del tema. Otra cosa es lo que haya hecho o le hayan dejado hacer. Todos los demás han llegado sin saber nada y con el objetivo claro de que el Medio Ambiente no obstaculizase a la economía y el crecimiento del PIB, como pasa con las Consejerías autonómicas del ramo. De todas maneras creo que un Ministerio o una Consejería de Medio Ambiente carecen de competencias reales, es decir, son adornos, en un contexto en el que el resto de los Ministerios están obsesionados por el crecimiento económico y por el PIB

que, como dice Mishan, es un indicador de velocidad pero no de dirección. Así pues, ¿Qué puede hacer un Ministerio de Medio Ambiente cuando lo que hay que hacer es cambiar la economía y empezar a moverse hacia una economía sostenible o compatible con el medio ambiente? Muy poco, sólo hacer creer a la gente que estas cuestiones les interesan?

***¿Observas diferencias destacables entre la gestión hidráulica de los gobiernos del PP y la que ha llevado el PSOE en estos últimos años?***

No demasiadas. Hay una muy importante que es la derogación del trasvase del Ebro. Aparte de ella poco se ha hecho para poner orden en cada cuenca. Se mantiene el Anexo II de obras hidráulicas en el decreto de derogación y, además, se ha incluido algún embalse más como el de Caleao en Asturias que carece de argumentos. Ya sé que no es fácil cambiar la política hidráulica en poco tiempo pero muchos esperábamos más. Sin embargo se cesó a Helena Caballero que estaba tratando de poner cierto orden en la Cuenca del Duero. Por otro lado, creo que la orientación del nuevo Ministerio da a entender que va a haber poca gestión del agua y posiblemente se desande lo andado.

***En el último capítulo de tu libro, estableces un paralelismo entre la transición política española y la necesidad de hacer esta transición, aún pendiente, en el tema del agua. ¿Crees que es posible? ¿Hay fuerzas políticas, ciudadanas que abonen esta perspectiva? ¿No es más bien tu propuesta una ensoñación, un hermoso deseo?***

Sí, efectivamente, a la vista de lo que hay, asumo que es una necesidad que se queda en una ensoñación o en un deseo. Pero es una comparación que me parece válida aunque no se lleve a cabo. Por otro lado ¿Qué no es una ensoñación para la gente que trabajamos en Economía Ecológica o con una perspectiva crítica? ¿No es una ensoñación hacer creer que hace falta un Ministerio de Igualdad para disminuir en serio las desigualdades?

***Hablas en varios momentos de la dictadura de las constructoras. ¿Qué dictadura es esa? ¿Dónde ejerce su dominio? ¿No tienen contrapesos?***

Esa es una expresión muy lúcida del periodista Carlos de Prada que titula así un artículo suyo y que hace un análisis muy claro de la relación entre constructoras y decisiones políticas. Las constructoras y SEOPAN, como acabamos de constatar hace poco, tienen un enorme poder para imponer decisiones y reglas de juego. No es casual que el PP presente su Plan Hidrológico Nacional en el año 2000 en la sede de SEOPAN en Murcia, aunque a mí me parece una enorme torpeza que agradezco. Tampoco es casual que Zapatero presente el Plan Especial de Infraestructuras y Transporte en La Moncloa invitando a la plana mayor de SEOPAN y a los sindicatos. Son gestos e indicadores muy simbólicos sobre quién tiene el poder y que evitan perder el tiempo buscando conexiones entre accionistas y políticos. En un contexto de cambio climático y de cénit del petróleo parece que ningún político se toma en serio nada sino huir hacia delante.

***Entonces, si me permites que me salga del guión, ¿qué opinión te merece que el señor David Taguas, ex director de la oficina económica del gobierno del señor Zapatero, sea contratado, y él acepte la contratación claro está, de SEOPAN?***

Refleja muy adecuadamente el papel que juega SEOPAN y la subordinación del gobierno. Algo parecido, pero al revés, pasó con Benigno Blanco, como cuenta Carlos de Prada, al pasar de ser Jefe de los Servicios Jurídicos de Iberdrola a ser Secretario de Estado de Aguas. Adam Smith ya decía que el gobierno está instituido por los ricos para defenderse de los pobres. Y Tomás Moro, en 1516, escribía lo siguiente:

*La sociedad existente no es sino una conspiración de los ricos para conseguir sus propios intereses so pretexto de organizar la sociedad. Inventan todo tipo de trucos y estratagemas, primero para mantener sus beneficios obtenidos y después para explotar a los pobres comprando su trabajo tan barato como les sea posible. Una vez los ricos han decidido que estos trucos y estratagemas sean reconocidos oficialmente por la sociedad -que incluye tanto a pobres como a ricos- adquieren fuerza de ley. Así, una minoría sin escrúpulos se rige por su insaciable codicia de monopolizar lo que habría sido suficiente para suplir las necesidades de toda la población.*

¡Qué poco hemos cambiado! ¿Verdad? Sería interesante conocer quién nombra a los ministros o a los cargos relevantes en cada ministerio.

***El mercado, en general, no sale bien parado en su libro. Sin embargo, sigue siendo un dios intocable no sólo para las grandes corporaciones sino también para muchos políticos y numerosos economistas. ¿Qué tienes en contra del mercado como método de asignación de recursos? ¿Por qué crees que sigue planeando urbi et orbe esta divinización?***

A mí me parece que más que salir mal parado lo que hago es tratar de ponerlo en su sitio, es decir, mostrar que no es nada más que un mecanismo cuyo funcionamiento y resultados dependen del marco institucional. Otra cosa es que a los estudiantes de economía se les enseñe, erróneamente, que el mercado es sólo la interacción entre Oferta y Demanda sin hablarles de dicho marco. Por eso me voy a Adam Smith porque él sí tenía muy claro qué era y es un mercado y cómo los empresarios tienen interés en ampliar el mercado (los consumidores potenciales) pero sin ampliar la competencia. A Smith se le ha despachado muy rápido como el de la mano invisible pero es un observador muy lúcido del poder, de lo que es el mercado y de cómo los grandes empresarios pueden imponer sus reglas en contra de la sociedad pero en nombre del mercado, tal y como ocurre actualmente pues se habla del mercado como algo impersonal que decide sin mencionarse que, con frecuencia, hay poderosos intereses manipulando los mercados e imponiendo reglas de juego que no son neutrales mientras se anima a la gente a competir olvidando que la competencia entre desiguales genera el abuso. Hay un dibujo de El Roto que expresa bien toda esta confusión deliberada sobre el mercado. “¿Todo lo que no es mercado, es superstición?”, dice uno de

sus personajes. Y ese es, exactamente, el papel legitimador que se le quiere dar al mercado en un contexto en el que el mercado brilla por su ausencia y estamos en manos de políticos y empresarios desalmados.

***¿Crees que la ciudadanía española debería pagar más por un bien tan esencial? Hay gentes que sostienen que sólo se valora lo que cuesta, por lo tanto? ¿Es esa tu opinión?***

Entiendo que el agua requiere diferentes tarifaciones en diferentes usos, incluyendo el coste de la depuración no sólo en los usos urbanos sino en los agrícolas e industriales. Esto nos llevaría a una aplicación razonable de la Directiva Marco Europea del Agua en el sentido de cambiar las prácticas agrícolas, con independencia de mejorar las redes de distribución y las prácticas de riego, orientando esta actividad hacia la agricultura ecológica, y cambiando también los procesos industriales de acuerdo con el principio de precaución.

En cualquier caso, en los usos urbanos, que es donde parece que hay más polémica sobre la tarificación, es necesario aclarar que, habitualmente, el problema no reside en un consumo excesivo sino en las pérdidas en las redes urbanas. No hay que olvidar que el uso urbano puede ser considerado, tal y como ocurre en Arizona por ley, como uso no consuntivo, en el sentido de que esta fracción de agua tiene que regenerarse y volver a ser usada para recargar el acuífero.

Ahora bien, sigue existiendo un serio problema como el que tú aludes sobre no valorar aquello por lo que no se paga. Yo pregunto a mis estudiantes cuántos conocen el volumen de agua que usan en casa. La mayoría (90 %) no lo sabe. Luego les pregunto cuánto pagan por el agua al mes en casa y tampoco lo saben. Finalmente les pregunto cuánto pagan de teléfono móvil y todos lo saben. Conclusión. El agua no es ni una prioridad ni un problema para ellos. Este es un serio problema, desde mi punto de vista, que hay que valorar ya que da a entender que no sabemos en qué planeta vivimos. Pero además, hay estimaciones que indican que ya gastamos más dinero en agua embotellada que en el agua de grifo por lo que la polémica sobre si pagar o no parece que está fuera de lugar, en la mayoría de los casos.

***¿Y por qué crees que se consume tanta agua embotellada? ¿Es una adquisición necesaria? Por lo demás, ¿las pérdidas de agua en las redes urbanas son inevitables? Si no lo fueran, ¿por qué se asignan más esfuerzos a esa tarea tan necesaria?***

Porque se nos hace creer que no es posible mejorar la calidad del agua que sale por el grifo, algo que es falso. Por otro lado, las empresas de distribución urbana de agua suelen tener intereses en las empresas que venden agua embotellada por lo que les beneficia directamente no mejorar la calidad del agua distribuida.

En cuanto a las pérdidas en las redes urbanas, hay que decir que se pueden disminuir sin problemas pero con costes que se pueden asumir sin dificultades. ¿Cómo no se van a poder repercutir los costes de manera razonable si el metro cúbico de agua embotellada supera los 300 euros. Santa Cruz de Tenerife perdía

casi el 50 % del agua en sus redes en 1975. La gerencia de la empresa municipal de aguas decidió reparar las redes y, en sólo seis años, se consiguió bajar las pérdidas al 10 %. Es más, actualmente, Santa Cruz usa menos agua, a pesar del crecimiento demográfico, que en 1975.

El problema en la mayoría de las ciudades de la península es que no aceptan reparar las redes porque les resulta caro si se compara con el coste del agua que se ahorra y que les vende, habitualmente, la Confederación hidrográfica correspondiente a precios muy bajos. Por eso, antes de aumentarles el suministro alegremente hay que obligar a las ciudades a mejorar las redes de distribución, aunque sea caro, puesto que el coste real que tienen que tener en cuenta para calcular la rentabilidad de estas reparaciones no es el precio al que se les vende el agua sino el coste de construir nuevos embalses. Lo que ocurre es que como esa construcción corre a cargo del Estado ese coste no se tiene en cuenta por los responsables urbanos del abastecimiento de agua.

***¿Qué papel ha jugado (y sigue jugando) José Manuel Naredo en la formación en España de lo que podríamos denominar economía crítica?***

José Manuel Naredo es una mente privilegiada y, también, una gran persona que nos ha orientado a muchos, nos ha acogido intelectual y afectivamente y sigue estando ahí, como dice Jorge Riechmann en un poema, estudiando y escribiendo con esa lucidez tan destacada. Su papel sigue siendo muy destacado a la hora de formar economistas con una perspectiva crítica y eointegradora. Lo preocupante es que ningún gobierno de este país le haya consultado o tenido como asesor. Esto dice mucho de lo que podemos esperar realmente de estos gobiernos progresistas.

***El presentador del libro, Francisco Puche Vergara, recuerda unas palabras tuyas de 1971 que hablan de la tarea de convencer a la gente de la necesidad de un cambio radical en la manera habitual de observar los acontecimientos económicos, presuponiendo que ideas que parecen estar condenadas inicialmente a la impotencia política puede calar hondo en la ciudadanía. ¿Sigues defendiendo esta concepción o crees que el actual ruido desinformativo ha generado más barreras, que la dificultad es mucho mayor?***

Esas palabras que cita Paco Puche no son mías sino de Mishan, un economista inglés, autor en 1970 de *Los costes del crecimiento económico*. De todas maneras sigo pensando como Mishan. Ese es el papel de un profesor de economía. Yo explico Economía Ecológica y Economía del agua y no le veo sentido a ir a clase a repetir los cuatro tópicos de una economía que no usa recursos naturales ni genera residuos (sólo ocasionalmente externalidades), es decir que ignora las leyes físicas y el funcionamiento de los ecosistemas. En cuanto al agua, no considero honesto intelectualmente enseñar que todo se reduce a que hay un desequilibrio espacio temporal en las precipitaciones en la península ibérica que se resuelve con más embalses y trasvases.

***Dedicas el libro a Susan Christopher Nunn, una mujer, escribes, generosa y sensible y una economista lúcida y valiente. ¿Quién fue Susan C. Nunn?***

Fue una profesora de Economía de la Universidad de Arizona en Tucson, que trabajaba en el Departamento de Hidrología y Gestión del Agua, que me puso en contacto con la perspectiva de la economía institucional aplicada a los recursos naturales. Pasé una temporada trabajando con ella en Arizona en ese Departamento en 1987 y, como digo en el libro, cambió mi vida profesional pues empecé a leer unos trabajos que cambiaban las preguntas habituales sobre precios y cantidades por otras más relevantes sobre ¿Qué es el mercado? ¿Quién configura las reglas de juego? ¿Quién se beneficia de ellas o quien carga con los costes?, etc. Esto me proporcionó una mirada diferente, en el sentido de Mishan, y empecé a ver las cosas de otra manera y a disfrutar mucho con lo que estudiaba aunque las preguntas, al ser más conflictivas, no eran bien acogidas en los casos de estudio y me proporcionaron, y siguen haciéndolo, algunos disgustos pues mucha gente sigue pensando que un economista debe limitarse a cuestiones monetarias. Yo pienso, por el contrario, que hay que dejarse llevar por el objeto de estudio.

Susan se trasladó hace unos 15 años a la Universidad de New Mexico en Albuquerque y poco después dejó la universidad para trabajar como consultora en temas de agua, realizando un trabajo muy hermoso con la gente de este Estado hasta que falleció en el verano de 2006.

**CARLOS BRAVO Y LA CENTRAL NUCLEAR DE SANTA MARÍA DE GAROÑA: “[...] ESTE ORGANISMO HA ACEPTADO CONCEDER LA PRÓRROGA PEDIDA POR NUCLENOR, A PESAR DE QUE LA CENTRAL DE GAROÑA HA INCUMPLIDO VARIOS DE LOS REQUISITOS QUE EL CSN PREVIAMENTE LES HABÍA EXIGIDO PARA PRORROGARLE LA LICENCIA: LA SUBSTITUCIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO Y SOLVENTAR LOS REITERADOS PROBLEMAS DE LA VENTILACIÓN DE EMERGENCIA DE LA CONTENCIÓN”**

Junio 2009.

Biólogo, nacido en Madrid. Es desde 1991 responsable de la campaña antinuclear del departamento de Cambio Climático y Energía de Greenpeace España. Desde esa fecha hasta 2003 compatibilizó esa posición con la de responsable de la campaña de Desarme, periodo en la que se trabajó en campañas como la de la prohibición de las minas antipersonales, la campaña contra el secretismo en el comercio de armas o contra la Guerra de Irak.

\*

*¿Podrías trazar una pequeña historia de la central nuclear de Garona?  
¿Quiénes son los propietarios de la central?*

La central nuclear de Garoña está situada en el paraje inigualable del Valle de Tobalina, al norte de la provincia de Burgos, a ocho kilómetros de la maravillosa ciudad medieval de Frías y a solo cinco kilómetros de Álava, territorio histórico de la Comunidad Autónoma de Euskadi. A sólo 45 kms. en línea recta de la ciudad de Vitoria y a 80 kms de Bilbao.

Esta central (un reactor de agua en ebullición, BWR en sus siglas en inglés) fue diseñada por General Electric en los años 60 del siglo pasado para operar durante 25 años. Su Autorización de Puesta en Marcha se otorgó el 30 de octubre de 1970. Fue inaugurada por Franco en 1971, y con 38 años de antigüedad, la central nuclear de Santa María de Garoña es la única de "primera generación" que sigue en funcionamiento en España (tras el cierre de Vandellós-1, en Tarragona, por un grave accidente, y Zorita, en Guadalajara, en 2006, por motivos de seguridad). Nuclenor (50% Endesa- 50% Iberdrola) es la compañía propietaria de esta central nuclear de Garoña.

*Y el próximo día 5 de julio finaliza el permiso de explotación...*

Efectivamente. El próximo día 5 de julio finaliza el permiso de explotación de la central nuclear de Garoña. En 1999, el Gobierno le concedió, previo informe favorable del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), un permiso de funcionamiento de 10 años, el cual expira ahora.

En 2006, Nuclenor solicitó al CSN una prórroga de otros 10 años, a conceder cuando en 2009 acabara el permiso vigente. El CSN se pronunció el pasado 5 de junio de forma favorable a esa solicitud de prórroga.

Este informe del CSN es preceptivo pero, al ser favorable a la continuidad, no es vinculante para el Gobierno (los informes del CSN solo son vinculantes para el Gobierno en caso de ser negativos).

Así pues, antes del 5 de julio, el Gobierno socialista debe decidir sobre el futuro de Garoña: si asume el informe del CSN, o si cumple su compromiso electoral y ordena su cierre ahora en julio de 2009, o alguna solución distinta.

### ***¿Por qué creéis que hay que cerrar la central?***

Como se ha dicho, Garoña es de un tipo muy antiguo de reactor denominado BWR (reactor de agua en ebullición), ya desechado en las nuevas generaciones de reactores, que está “fuera de normativa”, no cumple ni siquiera con los estándares de seguridad que se exigen internacionalmente en la actualidad.

El reactor nuclear de Garoña está muy “tocado”. Su deterioro y envejecimiento son muy evidentes, lo cual no es de extrañar teniendo en cuenta que su tecnología está obsoleta; quiere esto decir, que tanto su diseño, sus materiales, como sus procesos de fabricación no han sido los adecuados. Ya su diseñador, General Electric, en los años 70 cambió el diseño de estos reactores hasta en seis ocasiones.

Prueba de su deterioro y envejecimiento, es que el reactor nuclear de Garoña está afectado por un fenómeno destructivo denominado agrietamiento por corrosión bajo tensiones (Stress Corrosion Cracking, SCC). Este fenómeno ha producido el agrietamiento generalizado de unos elementos denominados “manguitos”, que están soldados al casquete inferior de la vasija del reactor, formando conjuntamente una unidad estructural. Se trata de 97 conexiones, cuya función es la de soportar los tubos guía por los que se desplazan, nada más y nada menos, las barras de control de las reacciones nucleares. Del total mencionado, se tiene constancia, hasta el momento, de que 67 elementos están agrietados, por eso se considera el deterioro generalizado.

### ***¿67 elementos dices?***

Efectivamente digo bien. La prueba de que estamos ante un problema de envejecimiento muy preocupante es que el deterioro se ha producido de una manera progresiva, continuada e intensa a lo largo de sus 38 años de operación.

Los agrietamientos han seguido propagándose hasta la fecha. Se han ido detectando en las inspecciones del CSN en las paradas de 1999, 2001, 2004, 2005 y todavía, en la última inspección de recarga de febrero/marzo del 2007, han seguido produciéndose. En 1994 se detectaron las roturas de las soldaduras de la envolvente del núcleo del reactor, otro elemento importante relacionado con la seguridad del equipo. Se trata de otro problema que pone de manifiesto, una vez más, los fallos de diseño y fabricación de elementos importantes en este tipo de reactores antiguos. También ha habido varios defectos en otros componentes internos del reactor, mencionados en el informe del CSN del 2005. Todos estos

elementos son considerados por el CSN componentes relacionados con la seguridad del reactor. Lo grave de estos problemas es que los agrietamientos de estos elementos del reactor son imparables y no han sido solucionados hasta la fecha.

Conocida como la "central de las mil y una grietas", su vida útil está ya más que agotada, como demuestran los graves problemas de agrietamiento por corrosión que afectan a diversos componentes de la vasija del reactor y del resto del circuito primario. Problemas técnicos de gran calado, imposibles de solucionar, a los que se suman los continuos errores humanos en la operación de la central, que hacen que su Cultura de Seguridad pueda calificarse de muy deficiente.

***Se ha hablado durante estos últimos días del informe emitido por el Consejo de Seguridad Nuclear. ¿Quiénes componen el consejo? ¿Qué atribuciones tiene?***

El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) es un cuerpo técnico, teóricamente independiente de la industria nuclear, a la que regula y debe controlar, y del Gobierno, y que debe rendir cuentas ante el Parlamento. Según la Ley: *“la Misión del Consejo de Seguridad Nuclear es proteger a los trabajadores, la población y el medio ambiente de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes, consiguiendo que las instalaciones nucleares y radiactivas sean operadas por los titulares de forma segura, y estableciendo las medidas de prevención y corrección frente a emergencias radiológicas, cualquiera que sea su origen”*.

Es un órgano colegiado dirigido por 5 Consejeros, designados por los partidos políticos mayoritarios, y cuyo nombramiento debe pasar por la Comisión de Industria del Congreso. En la práctica, siempre se han repartido así: 2 por el PSOE, 2 por el PP, 1 por CiU.

La realidad es que es un organismo pronuclear, supeditado a los intereses de la industria nuclear y de las compañías eléctricas. No hay más que ver la lamentable actuación del CSN en 2004-2005 en el caso del accidente de Vandellós-2 (sobre el cual se creó una Comisión de investigación en el Congreso de los Diputados, a partir de que Greenpeace desvelara el escándalo) con la rotura del sistema de refrigeración de aguas esenciales; o la vergonzante actuación del CSN en el caso, también desvelado por Greenpeace, del escape radiactivo de Ascó-1 en 2007-2008; o más recientemente el dictamen del CSN sobre la prolongación del permiso de funcionamiento de Garoña.

Por no hablar del origen profesional (sector nuclear y compañías eléctricas, principalmente) y sus tendencias ideológicas en torno al átomo (pronucleares) de la mayor parte de los Consejeros actuales y pasados del CSN.

***El informe del consejo nuclear parece apuntar que la central tiene posibilidades técnicas de seguir funcionando, que con las correspondientes correcciones puede pasar el control de seguridad. ¿Es así? ¿Se trata de un mero informe técnico? Por lo que sé Greenpeace ha decidido que recurrirá a los tribunales el informe del CSN ya que este organismo habría vulnerado su***

***propia normativa al no abrir un proceso de elaboración del informe a la participación pública.***

El Consejo de Seguridad Nuclear emitió su informe sobre la prórroga de funcionamiento solicitada por Nuclenor para Garoña, cuya licencia de explotación vence el próximo 5 de julio.

Como era de esperar, dado el carácter pronuclear del CSN, y era un secreto a voces desde hace meses entre el lobby nuclear, este organismo ha aceptado conceder la prórroga pedida por Nuclenor, a pesar de que la central de Garoña ha incumplido varios de los requisitos que el CSN previamente les había exigido para prorrogarle la licencia: la sustitución del cableado eléctrico y solventar los reiterados problemas de la ventilación de emergencia de la contención. Es decir, el examinado no ha cumplido ni siquiera con los mínimos requisitos técnicos exigidos por el examinador, y éste, en una lamentable decisión, política (de apoyo a la industria nuclear) y no técnica, decide hacer la vista gorda ante esos incumplimientos y darle el aprobado.

Además, el CSN ha minimizado el grave estado de agrietamiento múltiple por corrosión que afecta a elementos de la vasija del reactor y otros elementos del circuito primario, con un nivel de afectación que no tiene parangón con ninguna otra central del mismo tipo en Estados Unidos u otros países.

***Creo que Greenpeace recurrirá ese dictamen...***

Sí. Greenpeace recurrirá ese dictamen porque, a su entender, el CSN ha incumplido la ley en la realización de este informe por dos motivos: por no haber abierto este proceso a la participación pública y por no haber motivado sus conclusiones.

Por otra parte, es ridículo decir, como afirman en Nuclenor, que la central está mejor ahora que antes, o afirmar, respecto al diseño original de la planta: *"Pero queda poco de aquello, casi todo se ha ido cambiando"*, obviando los graves problemas de agrietamiento por corrosión que afectan a diversos componentes de la vasija del reactor (el barrilete, las penetraciones de las barras de control) y del resto del circuito primario, problema que no tiene solución y que empeora inexorablemente con el tiempo, como reconoció el propio Consejo de Seguridad Nuclear ante el Congreso de los Diputados.

Por si fuera poco, la central nuclear de Garoña no cumple ni siquiera con los mínimos requisitos que le había exigido el CSN con respecto a la prórroga solicitada. De hecho, Nuclenor ha pedido al CSN aplazar el cumplimiento de dos de los 10 puntos que el CSN les exigió: la renovación del cableado eléctrico y la mejora de la ventilación de emergencia en el edificio de contención, y ha propuesto realizarlos en las paradas de recarga de 2011 y 2013. También por estos incumplimientos el CSN debería haber informado negativamente la solicitud de prórroga de Nuclenor.

***Pero, desde diversas instancias, incluidos los trabajadores de la central, se insiste en que la central es segura si se alarga su vida hasta 2011, que en este caso no es necesario instalar un nuevo sistema de tratamiento de gases radiactivos en caso de accidente.***

Lo que está pasando es lamentable. Si ya el dictamen del CSN del pasado 5 de junio fue una vergüenza, como hemos visto, lo que ha sucedido posteriormente ha sido aún peor. El Ministro de Industria, Miguel Sebastián, recabó a posteriori nuevos informes del CSN sobre escenarios de prórroga a Garoña de 2, 4 y 6 años, que sorprendentemente fueron realizados por el CSN en un tiempo récord de 48 horas. En esos nuevos informes, el CSN rebajaba sus exigencias iniciales a Garoña, en caso de que continuara en operación por esos plazos más breves.

***El programa del PSOE, ¿obliga al gobierno a cerrar Garona? El señor Felipe González, el asesor del señor Carlos Slim, ha asegurado que no es el caso, que tal como está redactado no les obliga en absoluto.***

El PSOE incluyó en su programa electoral y de gobierno el compromiso de “sustituir de forma gradual la energía nuclear en España por energías seguras, limpias, y menos costosas, cerrando las centrales nucleares de forma ordenada en el tiempo al final de su vida útil, dando prioridad a la garantía de seguridad y con el máximo consenso social, potenciando el ahorro y la eficiencia energética y las energías renovables, la generación distribuida y las redes de transporte y distribución local”.

El pasado 12 de mayo, durante el Debate del Estado de la Nación, preguntado en concreto sobre si iba a ordenar el cierre de la central nuclear de Garoña al vencimiento de su permiso de explotación, el Presidente del Gobierno, José Luis Rodríguez Zapatero, respondió que sería coherente con sus convicciones y sus compromisos.

Actualmente se dan las condiciones para que el Gobierno socialista y su Presidente sean coherentes con su compromiso de abandonar la energía nuclear y ordenen el cierre inmediato y definitivo de la central: la escasa contribución energética de la central nuclear de Garoña está sobradamente compensada por la aportación de las energías renovables, sin Garoña, la seguridad del suministro eléctrico seguirá estando garantizada; su vida útil está agotada; existe además un amplio consenso social a favor de su cierre.

Por todo ello, Greenpeace considera que el Gobierno socialista debe anunciar sin más demora su decisión de cerrar definitivamente la central nuclear de Garoña el día 5 de julio de 2009, cuando vence su permiso de explotación, dado que no hay ningún obstáculo energético, técnico ni económico que lo impida.

***Pero diversas voces señalan que la energía nuclear, en general, es insustituible para el suministro, que Garona sigue siendo necesaria***

Más en detalle: sin la central nuclear de Garoña el suministro eléctrico seguirá estando totalmente garantizado. Un dato que lo demuestra es que en 2008 los intercambios internacionales de electricidad de España se saldaron con la exportación neta de una cantidad equivalente a tres veces la producción eléctrica de Garoña.

En efecto, la contribución energética de la central nuclear de Garoña es escasa (el 1,2% del total, en 2007) y está sobradamente compensada por la

aportación de las energías renovables. En comparación, las energías renovables aportaron en 2007 un 23% del total de la electricidad generada (un 3% más que todas las centrales nucleares juntas). Simplemente el incremento de la producción de electricidad renovable en 2007 con respecto al 2006 supuso casi el doble de la aportación de la central nuclear de Garoña en 2007.

Tampoco hay obstáculos económicos para su cierre, pues esta central está ya más que amortizada desde hace años.

### ***Entonces, ¿por qué las presiones para la prórroga?***

Las presiones del lobby nuclear y de Nuclenor para evitar a toda costa el cierre de Garoña, sólo buscan satisfacer sus intereses económicos explotando una central nuclear obsoleta y peligrosa (pero sobradamente amortizada), sin importarles poner con ello en riesgo la salud de la población y el medio ambiente y obstaculizar la implantación de un sistema energético 100% renovable.

Numerosas organizaciones sociales, ecologistas, vecinales y políticas reclaman desde hace años el cierre de Garoña, petición hecha también desde instituciones como el Parlamento vasco, el Gobierno Vasco, el Parlamento de La Rioja, el Parlamento de Aragón, el Parlamento de Navarra y la Diputación Foral de Álava, entre otras.

### ***En cuanto a las declaraciones de González.***

A lo que se refiere Felipe González, el ex Presidente del Gobierno, es a que el programa electoral del PSOE habla de cerrar las nucleares “*al final de su vida útil*”, y que ese concepto, al no estar concretado numéricamente en el programa electoral del PSOE, puede ser interpretado como se quiera, según González. El Sr. González, como todo el lobby nuclear, quiere interpretarlo como que sea de 60 o más años. Pero en realidad la vida útil técnica de un reactor nuclear ronda los 25 años. Así viene a demostrarlo el que la vida media de los 117 reactores cerrados hasta ahora en el mundo ha sido de 22 años. En la práctica, al ser un concepto jurídicamente indeterminado, son los Gobiernos los que lo determinan. Así en Alemania, se ha fijado la vida útil en 32 años para cada reactor. Zapatero ha usado una cifra del propio CSN para fijarla en 40 años, como aseguró en una de sus recientes intervenciones en el Congreso. Por eso Zapatero ha hablado de que Garoña cerrará en 2011, al final de su vida útil.

Por otra parte, Felipe González siempre utiliza datos falsos o medias verdades para confundir al ciudadano en su campaña de defensa de la energía del átomo. Como el argumento manido, pero completamente falso, de que dependemos de forma importante de la importación de electricidad nuclear francesa. Convendría que alguien explicara al Sr. González que España es exportadora neta de electricidad desde hace años.

### ***No creo que el señor González ignore un dato como ése***

Por si acaso. Los intercambios internacionales de electricidad del sistema eléctrico español registraron en 2008 un saldo exportador de 11.221 Gigawatios-hora (GWh), un 95% superior al de 2007, según datos de Red Eléctrica Española (REE). En concreto, España exportó en 2008 una cantidad de electricidad

equivalente a la producida por tres centrales nucleares como la de Garoña. La comparación de esa cantidad con la producción eléctrica media de Garoña en los últimos años (3.837 GWh en 2006; 3.478 GWh en 2007; 4.021 GWh en 2008), evidencia que nuestra capacidad de exportación de electricidad ya en 2008 era tres veces superior a la producción de electricidad anual de Garoña.

***En tu opinión, ¿quiénes componen el lobby nuclear español?***

En España quienes más pesan son las compañías eléctricas que operan centrales nucleares, pero hay que sumar los fabricantes de equipos nucleares, las ingenierías nucleares.... más el propio CSN. Y todos ellos apoyados por el Foro Nuclear, una organización financiada por empresas privadas y públicas del sector, que se encarga de la propaganda pronuclear, de difundir intoxicaciones y mentiras....

***¿Habéis calculado el coste del desmantelamiento de una central como la de Garoña?***

No. Es un proceso costoso, por lo que se sabe de la experiencia, muy limitada todavía, en el mundo.. En España el desmantelamiento de las centrales nucleares y demás instalaciones del ciclo nuclear y la gestión de los residuos radiactivos lo pagamos mayoritariamente los usuarios de la luz a través de la tarifa, no las compañías propietarias, que una vez cerradas las centrales nucleares transfieren el “muerto” a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA). La gestión de residuos radiactivos en España nos saldrá, sólo hasta el 2070 (después nadie se atreve a calcular) en más de 13.000 millones de euros.

***¿Habéis pensando en el futuro de los trabajadores de la central? No parece que el futuro que les espera sea muy halagüeño. Ellos defienden su puesto de trabajo. En una situación de crisis como la que estamos viviendo, no se vislumbran pasajes maravillosos...***

Según información de la propia Nuclenor, a la cual ha tenido acceso Greenpeace, la central nuclear de Garoña tiene una plantilla de 323 trabajadores fijos. Ni 600 ni 1.000, ni 1.600, como se ha dicho en otras informaciones. Esas cifras infladas son falsas.

Al igual que es falso el dato de que la industria nuclear genera en España 30.000 puestos de trabajo. Según datos de un estudio de Comisiones Obreras de 2006, el sector nuclear contaba en 2005 con 4.124 empleados de los cuales el 52,8% pertenecían a la plantilla fija de las centrales nucleares. Estas cifras de empleo en las centrales nucleares aumentaban a 10.930 durante el periodo de recarga de las centrales, de los cuales el 20% pertenecía a la plantilla de la central.

Por el contrario, las energías renovables sí son generadoras de gran cantidad de empleos estables y de calidad. Según datos de Comisiones Obreras, en un informe de febrero de 2008, en España el sector de las energías renovables generaba -ya a finales de 2007- 89.000 empleos directos (y 99.681 indirectos). En Alemania, en 2006 el sector de energías renovables dio empleo a 235.000 trabajadores, un incremento del 50% sobre los dos años anteriores

El sector de las energías renovables tiene una capacidad de creación de empleo muy superior al sector nuclear ya que, de todas las formas de producir energía, es la que crea menos puestos de trabajo.

Así, Iberdrola y Endesa pueden recolocar fácilmente a esos 323 trabajadores en otras de sus áreas de actividad, como las renovables.

No obstante, con el desmantelamiento de la central aumentarán los puestos de trabajo en la zona. El cierre de la planta no perjudicará al empleo porque el desmantelamiento de una central es un proceso largo y generador de puestos de trabajo.

Las organizaciones ecologistas pedimos además que el desmantelamiento de la central venga acompañado de un plan de desarrollo alternativo de la comarca financiado por la Administración central y autonómica.

***Pero el comité de empresa de la central ha anunciado que acudirá al Parlamento europeo a reivindicar la renovación de Garona hasta 2019. ¿Están mal informados los trabajadores? ¿Alguien les está manipulando? ¿Defienden bien sus intereses?***

Todo el mundo entiende que los trabajadores defiendan sus puestos de trabajo o negocien las mejores condiciones ante una eventual pérdida de los mismos. Pero lo lógico es que lo hagan ante sus empleadores: en este caso Iberdrola y Endesa. Estas empresas, que tienen miles de trabajadores, pueden perfectamente recolocarles en otras áreas de actividad de las mismas, como hizo Unión Fenosa con los trabajadores de la central nuclear de Zorita cuando ésta se cerró en 2006. Recolocaciones u otras medidas. Pero no, los trabajadores y el comité de empresa de la central dejan en paz a Iberdrola y Endesa y en cambio van a protestar ante el Congreso de los Diputados o ante La Moncloa.

En realidad, todo forma parte de la campaña, muy bien orquestada, del lobby nuclear en defensa de sus intereses económicos. Para muestra lo siguiente. El pasado 23 de junio recibí, supongo que error, un mensaje de correo electrónico del Foro Nuclear que animaba a participar en la concentración del día siguiente de trabajadores de la Central Nuclear de Santa María de Garoña en las puertas del Congreso de los Diputados para apoyar la continuidad del funcionamiento de la central hasta el año 2019. Y decía el mensaje: “*Os agradecemos que, en la medida de lo posible, acudáis a esta convocatoria y favorezcáis que las personas del sector acudan, ya que se trata de una medida de apoyo a la supervivencia, no solo a la central, sino del conjunto del sector nuclear español*”. Más claro, agua.

***Después de Garona, vendrán otras centrales. ¿Estáis por el cierre de todas las centrales nucleares españolas?***

Sí. Greenpeace plantea que se ponga en marcha un plan de cierre progresivo pero urgente de las centrales nucleares, empezando inmediatamente por Garoña. Según nuestros cálculos, simplemente manteniendo el ritmo de instalación de potencia renovable de los últimos años, el parque nuclear español podría quedar totalmente clausurado en 2018, de forma progresiva a partir de ahora mismo con el cierre de Garoña.

### ***¿Cuáles son entonces las fuentes energéticas que defendéis?***

La viabilidad técnica y económica de un sistema de generación eléctrica basada al 100% en energías renovables, que nos permitiría luchar de forma eficaz contra el cambio climático al tiempo que se abandona la energía nuclear, es un hecho ya comprobado científicamente. En efecto, un informe del Instituto de Investigaciones Tecnológicas (IIT) de la Universidad Pontificia Comillas, encargado por Greenpeace, ha demostrado que existen numerosas combinaciones de las distintas tecnologías renovables (solar termoeléctrica, eólica terrestre, eólica marina, biomasa, solar fotovoltaica, hidroeléctrica, energía de las olas y geotérmica) que permitirían satisfacer al 100% la demanda eléctrica peninsular, las 24 horas del día, los 365 días del año, a un coste menor que el de un sistema basado en las tecnologías convencionales.

El estudio ha tenido en cuenta tanto las limitaciones que surjan en el sistema como las distintas restricciones en cuanto a disponibilidad de recursos, ambientales, usos del suelo y acoplamiento temporal demanda-generación-transporte. En suma, la energía nuclear es prescindible.

Del citado estudio se deduce que por sus características de funcionamiento dentro del sistema eléctrico, las centrales nucleares son un gran obstáculo para el despliegue a gran escala de las energías renovables.

Ya en 2007, las energías renovables aportaron en España un 23% del total de la electricidad generada (un 3% más que todas las centrales nucleares juntas). La contribución de las renovables fue de 62.081 Gwh, un 9,61% (5.969 GWh) superior a la del año anterior.

Es imprescindible iniciar ya el diseño de sistemas en que se combinen las distintas tecnologías en un mix 100% renovable que nos permita en todo momento cubrir la demanda -- y ya ha quedado demostrado que se trata de un objetivo posible. Por otra parte, existen márgenes importantísimos para el ahorro y la eficiencia energéticos -- derivados de la gestión de la demanda y también de las nuevas tecnologías -- que permiten imaginar un mundo con un menor consumo energético.

### ***Sigue siendo la energía nuclear una energía cara y peligrosa, en tu opinión.***

Sí. Es un desastre económico, que perdió hace tiempo la batalla de la competitividad económica en unos mercados energéticos cada vez más liberalizados. Y, de forma más reciente, ahí está para demostrarlo el fiasco nuclear de Finlandia, donde el buque insignia del tan publicitado “renacimiento” nuclear, el reactor Olkiluoto-3, está haciendo aguas por todos lados: oficialmente se admiten ya más de tres años de retraso sobre el calendario previsto (se dijo que estaría terminada en 2009, y como muy pronto lo estará en el 2012), sobrecostes multimillonarios (terminará costando entre 5.000 y 6.000 M€, cuando se afirmó inicialmente que su coste sería de 2.500 M€; ya se reconoce oficialmente un coste de más de 4.000 M€) y más de 2.000 defectos de diseño. Y eso que lleva sólo 3 años en construcción...

Actualmente, la energía nuclear proporciona un 6% de la energía primaria que se consume en el mundo, un porcentaje que lleva décadas disminuyendo

paulatinamente. A pesar de esa escasa participación a nivel global, su utilización ha provocado ya una serie de graves problemas medioambientales, sociales y económicos de trascendencia internacional.

Esta energía no sólo no ha logrado resolver sus problemas de seguridad, sino que además ha dejado evidencias claras de su capacidad de generar catástrofes, como la de Chernóbil. Ha producido residuos radiactivos, que debido a su alto nivel de radiactividad, que se prolonga durante cientos de miles de años, y a su elevado potencial radio tóxico, suponen un importante problema ambiental y de salud pública, y también económico, que la industria atómica ha sido incapaz de resolver en sus más de 50 años de existencia. Por otro lado, sus pretendidos usos pacíficos han contribuido a la proliferación de armas nucleares.

***Pero el señor Pedro Rivero, el presidente de la patronal eléctrica, acaba de declarar que el problema de los residuos radiactivos está resuelto, que la basura atómica “está perfectamente en las piscinas de las centrales”.***

Eso es otra mentira del lobby nuclear, el problema de los residuos radiactivos no está resuelto en ningún lugar del mundo. Las piscinas de refrigeración del combustible nuclear gastado (que son residuos de alta radiactividad) de las centrales son una mera opción temporal de almacenamiento de este peligroso material, no es ninguna solución definitiva. Además, en sí mismo no es un sistema seguro: al necesitar refrigeración activa de forma continua, puede haber accidentes si este aporte de agua se interrumpe y el nivel de agua de la piscina baja de ciertos niveles. En cualquier caso: la existencia de almacenamientos temporales de residuos radiactivos, como las piscinas de las centrales, demuestra que la industria nuclear no ha sido capaz de encontrar una solución técnica satisfactoria al inmenso problema que suponen los residuos radiactivos que esta industria genera, y cuya peligrosidad permanecerá durante decenas de miles de años. Simplemente por esto, los residuos radiactivos son la prueba más clara de la insostenibilidad de la energía nuclear.

Además, en su funcionamiento rutinario, las centrales nucleares emiten al medio ambiente radiactividad: efluentes gaseosos radiactivos mediante la chimenea dedicada al efecto y efluentes líquidos radiactivos al mar, al embalse o al río del que depende para su refrigeración.

***Finalmente., ¿qué opinión te merecen las posiciones nucleares de Patrick Moore, el fundador de Greenpeace? Moore ha declarado en su reciente visita a España invitado por el Foro Nuclear que la energía nuclear es, quizás, el mayor avance científico de toda la historia de la humanidad.***

Patrick Moore fue efectivamente uno de los fundadores de Greenpeace en 1971, pero hace más de 25 años que dejó de ser parte de Greenpeace. Su postura era incompatible con Greenpeace y tuvo que marcharse de la organización. De forma poco coherente con sus planteamientos iniciales fundó una consultora ambiental que se ha dedicado desde entonces a defender, entre otras cosas, la matanza de focas, la tala a matarrasa de bosques primarios en Canadá, la energía nuclear como solución al cambio climático, al tiempo que, en otros foros, niega o minimiza, según convenga, la existencia de este problema. Pura contradicción,

y un montón de mentiras, por parte de un ex ecologista que se pasó al bando de los que destruyen el medioambiente. Es lamentable que siga usando todavía, más de 25 años desde que se vio forzado a dejar Greenpeace, su condición de antiguo miembro de la organización para elevar su caché y conseguir charlas pagadas por los lobbies y/o grupos empresariales que impactan sobre el medio ambiente y luego tratan de lavar su imagen usando a este tipo de mercenario. Y más patético aún que el Foro Nuclear use a este tipo de personas que se han cambiado de chaqueta con el propósito de confundir a la gente sobre lo que piensan los grupos ecologistas.

**Gustavo Duch Guillot, la bofetada llegó del campo: “[...] No podemos hablar de energías alternativas sin encarar el debate del excesivo uso energético de nuestro modelo de civilización. Unos pocos países consumimos energía en exceso privando de recursos energéticos a otros seres de la tierra y a las próximas generaciones.”**

***EL VIEJO TOPO*, N° 234-235, JULIOL-AGOST DE 2007, PP. 54-59.**

Tomando como base investigaciones recientes de Naomi Klein, Gustavo Duch Guillot, director [actualmente (julio 2009) ex-director] de “Veterinarios sin Fronteras”, señalaba en un reciente artículo que podía afirmarse, sin posibilidad de error, que el Banco Mundial era tan prestigioso como prestigioso fue el presidente dimitido. A Wolfowitz se le vieron sus calcetines agujerados, porque tanto él como la institución que presidía son especialistas en el arte del disimulo. “En la misión encomendada al BM de privatizar todo lo privatizable”, señalaba Duch, “el BM encontró en países en desarrollo aliados especialistas también en dicho arte: entregaban las empresas públicas y ellos se llenaban los bolsillos como el dictador Pinochet, que acumuló más de 125 cuentas bancarias”. El BM enseña unas cosas y hace otras: “Bajad vuestras barreras comerciales, que nosotros mantendremos las nuestras levantadas”. No es el único caso. El BM obligó a cancelar las becas para estudiantes en Ghana a cambio de un préstamo para el desarrollo. Para prestar ayuda en las devastaciones del huracán Mitch, puso como condición la privatización del sistema de telecomunicaciones. Exigió flexibilidad laboral tras la catástrofe del tsunami asiático en Sri Lanka. Impulsó la eliminación de subsidios alimentarios tras la invasión de Irak. Dejó de transferir 100 millones de dólares que tenía comprometidos con Ecuador porque el país osó gastar una porción de sus rentas petroleras en salud y educación. Wolfowitz dimitió, el BM debería dimitir también. La conclusión de Duch es razonable. Su petición también. Para comentar estas y otras actuaciones inconsistentes de las grandes instituciones y otros temas de rabiosa actualidad, *El Viejo Topo* ha hablado con él.

\*

***¿Cuáles son las finalidades de “Veterinarios sin fronteras”, organización que usted preside?***

Una. Estar al lado de los pequeños campesinos que –aún- habitan el planeta y alimentan al mundo, colaborando con sus propias iniciativas de desarrollo local y de defensa y reconocimiento de sus derechos: derecho a producir sus propios alimentos, con modelos de producción apropiados y teniendo acceso a los recursos que lo hacen posible, tierra, agua y semillas.

Nos gusta utilizar un simil. Los campesinos de hoy, dentro de una economía globalizada, son los ciclistas colistas del pelotón. Por delante van las grandes corporaciones de la alimentación, que se aprovechan de las reglas (o la ausencia de ellas) que dictamina las políticas capitalistas. Muchos de estos campesinos se organizan, plantean alternativas para ganar terreno, o para tomar otro camino. Ellos llevan el manillar y marcan cual es la dirección a tomas, ellos pedalean, sudan, ... y Veterinarios Sin Fronteras es ese espontáneo que corre

junto al ciclista un buen trayecto juntos, que con cuidado para no hacerle caer le empuja y le entrega agua para sus próximos kilómetros. Somos los aguadores.

***Le pregunto por tres conceptos de rabiosa actualidad. Transgénicos: ¿qué opinión le merecen?***

No soy un experto en el tema. Podemos discutir sobre sus riesgos ambientales (aunque la contaminación cruzada es peligrosamente evidente) o sobre la salud humana, pero lo que nadie discute, es que en la agricultura capitalista el transgénico es una vuelta de rosca más que apuntala el sistema: apuntala el monocultivo que agrede a la biodiversidad y a las familias campesinas, al tiempo que concentra el control de las semillas en las grandes corporaciones responsables de las crisis rural en Latinoamérica y Asia.

La aparición en escena de los transgénicos ha sido a mí entender un elemento clave para la creación y articulación de un movimiento como la soberanía alimentaria. Los OGM reactivaron a los movimientos campesinos que en diferentes puntos del planeta observaron, casi a la vez, que les acechaba una nueva agresión sobre su agricultura. De la misma forma asociaciones de consumidores, asociaciones ecologistas y ONGD hemos advertido sus peligros para finalmente confluir agricultores y ciudadanos en movimientos como la Plataforma Rural en el Estado español defendiendo un mundo rural vivo.

***Pero recientemente ha habido una declaración de ciento veinte científicos españoles a favor de los transgénicos. Apuntan en su manifiesto que no existen argumentos científicos en contra del uso de estos alimentos. ¿Qué la perece estas consideraciones?***

Por cada declaración a favor de los transgénicos al menos hay una en contra. Los científicos e investigadores se contradicen en sus efectos sobre la salud humana y sobre el medio ambiente. Ante las dudas debería de valer el sentido de la precaución, pero éste es un concepto prohibido en la economía capitalista, que prefiere hablar de riesgo: capital riesgo, cobertura de riesgo, riesgo financiero, etc.

***Agrocombustibles, biocombustibles. ¿Está a favor de esta fuente de energía? ¿Cree que es una salida razonable para ir más allá de la economía de los combustibles fósiles y situarse razonablemente en la economía del futuro?***

Hay tres grandes reflexiones que debemos hacernos para evaluar esta alternativa. La primera en un plano ideológico. No podemos hablar de energías alternativas sin encarar el debate del excesivo uso energético de nuestro modelo de civilización. Unos pocos países consumimos energía en exceso privando de recursos energéticos a otros seres de la tierra y a las próximas generaciones. Las alternativas mágicas desvían la atención sobre este punto elemental de partida. La segunda en el plano técnico. De nuevo los expertos no se ponen de acuerdo en el balance energético de los agrocombustibles, no está claro que tengan un balance positivo. Es decir, hay estudios que explican que se gasta más energía en el cultivo de las semillas y en su procesamiento posterior que el rendimiento energético que después se obtiene. Y por último en el plano ecosocial. La tierra

cultivable es un bien cada vez máspreciado que va en retroceso, y no es un bien renovable como podemos pensar. Castigando a la tierra con cultivos excesivos – como se necesitarían para cubrir el consumo de biocombustibles que se está proyectando- quedaría infértil por muchos años. Las proyecciones de EEUU y la UE de uso de biocombustibles obligan a la importación de la material prima de países del Sur, con lo cual se repite la historia que Galeano relata en *El Rey Azúcar y otros monarcas*. La expansión de nuevos monocultivos (soja, maíz o palma aceitera) que como ocurrió con el azúcar, algodón, cacao o café, es controlado por oligarquías locales y multinacionales, que expulsan al pequeño campesinado de su territorio o lo convierten en jornaleros con salarios y condiciones miserables. La historia ha dejado bien claro que es un engaño pensar que un país podrá desarrollarse en base del monocultivo de materias primas.

***¿Cree usted que existe alguna relación la reciente subida de la tortilla de maíz en México con la apuesta de la administración Bush por esta fuente energética?***

Sí, lógicamente. EL precio de los cereales, ante la demanda para su uso como biocombustible, ha subido en todo el planeta. La propia FAO ha quedado aterrorizada de este aumento. Países como México, que con el TLCAN [Tratado de libre comercio de América del Norte] cedieron, desincentivaron el cultivo de maíz por parte de sus agricultores locales, dependen ahora de la importación del maíz... que pagan mucho más caro. Estamos poniendo a competir el precio de la tortilla de maíz, o el precio del pan, con el precio de la gasolina. ¿Quién tiene más poder adquisitivo para pagar por el maíz, el ejecutivo con su Toyota 4x4 o los indígenas de Chiapas, por ejemplo?

***Usted ha usado en alguno de sus artículos “triple alianza” del siglo XXI. ¿Qué elementos componen esa alianza? ¿Qué se ha pactado en esa alianza?***

El término “triple alianza” lo planteo Joao Stedile, líder del MST de Brasil, para explicar una posible confabulación corporativa de primer orden. La alianza entre las agroindustrias que controlan el sector de las semillas y sus pesticidas, las petroleras y las empresas automovilísticas. Con una buena promoción del uso de los agrocombustibles para la automoción nadie planteará en serio la reducción del uso de los automóviles, se reactivará el negocio de la venta de autos, las petroleras (que controlan el proceso de transformación del aceite en diesel) seguirán con el negocio, y la materia prima, maíz y soja principalmente, engrosará los bolsillos de Monsanto, Syngenta y compañía. La triple alianza cuenta con un mensajero de esta buena nueva, el Presidente Bush, que ha recorrido América Latina, estimulando la dedicación de tierras al cultivo de agrocombustibles para la exportación.

Curiosamente en marzo de este año escribí un artículo en *El País* sobre esta posibilidad tenebrosa, y a los cuatro días, en el primer artículo de Fidel Castro después de su enfermedad, recogía ya la existencia de una reunión entre las compañías automovilísticas y Bush

***Hablaba usted antes de soberanía alimentaria. ¿Podría definir esta noción? ¿No es una forma algo trasnochada de nacionalismo agrícola?***

Le responderé las dos preguntas a la vez, porque la Soberanía Alimentaria es muy vigente -desde mi punto de vista- en cuanto plantea la recuperación del control de la agricultura por parte de los propios agricultores, ganaderos, pescadores, en un momento, que por primera vez en la historia, todos los trabajadores de la tierra o del mar, son sujetos de ser convertidos en títeres manejados desde centros muy lejanos. Desde este principio debemos entender la Soberanía Alimentaria, no desde ningún nacionalismo que se preocupa exclusivamente de su territorio (aunque Chirac ha pervertido el concepto en alguno de sus discursos).

El campesinado demanda recuperar el control agrícola para asegurar un mundo rural vivo, alrededor del cual se hace posible una vida más sostenible y solidaria. Porque se puede practicar una agricultura de mínimos insumos e integrada a la propia naturaleza (como le corresponde) y diversificada que puede perfectamente alimentar a las poblaciones locales, sin generar comercio de alimentos innecesario que además de ser un factor significativo del calentamiento del planeta, provoca bajo el prisma neoliberal, la competencia desalmanda entre los pequeños campesinos de todo el mundo. Hoy, sin que lo sepan, los huertos marroquíes de tomates están compitiendo con los conucos dominicanos, por ejemplo.

El paradigma de la Soberanía Alimentaria asegura la alimentación del planeta para las generaciones actuales y venideras, haciendo posible habitar con dignidad en el mundo rural. Pensemos que el 70% de las personas que pasan hambre, y esta es una paradoja difícil de entender, viven en el medio rural, el espacio de producción de alimentos.

***La pregunta es muy general, demasiado general, lo admito. Pero, ¿cuál es en su opinión la situación del movimiento campesino en el mundo? ¿Cuáles han sido las conclusiones de la reunión de Sélingué?***

Como decía anteriormente, entiendo que en los últimos 15 años, las resistencias más firmes al sistema neoliberal nos han llegado desde el medio rural. Los movimientos estudiantiles, sindicales o barriales se han ido acomodando. La bofetada para que nos despertemos ha llegado desde el campo que cómo poblaciones más afectadas por el sistema manda mensajes claros: “el campo no aguanta más” “globalicemos la lucha, globalicemos la esperanza” “por un mundo rural vivo”. Rebelión frente a un modelo capitalista que genera pobreza, aumenta el hambre, destruye el medio ambiente. Es decir, pienso, que desde el punto de vista histórico los movimientos campesinos son muy relevantes. Existe también a nivel planetario una fuerte unidad conceptual, de discurso, entre los diferentes movimientos campesinos, que le da solidez al movimiento, aunque, sus fuerzas, lógicamente, son bien diferentes según continentes.

Esta diversidad “estructural” que no “ideológica” ha sido una de las constataciones de Sélingué. Conociéndolas es más fácil abordar la estrategia colectiva a favor de la Soberanía Alimentaria. Recordemos que en Sélingué,

además del campesinado estaban presentes representantes de los pueblos indígenas, de grupos ecologistas, consumidores críticos, pescadores y pastores, y algunas ONG internacionales.

***¿Ha surgido alguna estrategia tras esa reunión?***

LA estrategia ha quedado sintetizada en tres conceptos:

**Promover** acciones locales y globales a favor de la soberanía alimentaria, tanto en el plano de la construcción comunitaria de experiencias como potenciar los mercados locales, propuestas agroecológicas, recuperación del conocimiento, etc. como en el plano político de lucha por recuperar soberanía para los pueblos campesinos como el acceso a los recursos productivos, tierra, agua y semillas.

**Resistir** al modelo agrocapitalista, identificado en las políticas e instituciones neoliberales que junto con las grandes corporaciones de la cadena alimentaria y,

**Fortalecer** los movimientos por la soberanía alimentaria y sus alianzas.

***En cuanto a los supermercados y a las grandes superficies, ¿qué papel juegan en la distribución en alimentos? ¿Cómo valora usted ese papel?***

Como comentaba anteriormente, uno de los campos donde más “éxito” y avances ha tenido la globalización ha sido el sector agrícola: una sólo economía agrícola para todo el planeta. En la cadena alimentaria, entre el productor y el consumidor, cada vez quedan menos agentes. Los grandes productores son a su vez los grandes transformadores, el pequeño intermediario sectorial está desapareciendo, las semillas se unifican, etc... y peligrosamente se concentra el poder de la distribución en muy pocas manos. En España un 80% de las compras se hace ya en grandes superficies, y de estas más del 50% son en 5 grandes empresas. Estos monstruos s.a. se han convertido en los compradores exclusivos de los productores de alimentos, y en los vendedores únicos de dichos alimentos. Las consecuencias sobre el consumidor las conocemos todos, como “buenos consumidores que somos”. Yo quiero destacar, además, la gran capacidad que tienen frente a los productores. Marcan los precios con total impunidad y favorecen un modelo de agricultura, con lo que son responsables en gran medida de la desaparición del pequeño campesinado. Son los destructores del medio rural, de los países centrales, y también de la periferia. TESCO, Carrefour o Wal Mart, pueden comprar en cualquier rincón del mundo, induciendo via competitividad- a convertir tierras cultivables en maquilas de la alimentación, para vender en cualquier destino.

***Cambio de tema. Usted ha usado en alguna ocasión en concepto de “refugiado ecológico”. ¿A qué se ha querido referir con ello?***

El término de “refugiados ecológicos” ha sido definido por las Naciones Unidas para referirse a los más de 25 millones de personas que se han visto obligadas a abandonar sus hogares porque a su alrededor, la degradación de la naturaleza, la sequía, las inundaciones o la desertización hace imposible la vida. Para mi insuficiente, porque de nuevo, nos olvidamos que en nuestro ecosistema, los seres humanos, somos también responsables de su degradación y consecuencias. Es decir, deberíamos considerar también como “refugiados

ecológicos” a familias o pueblos que ha sido directamente la mano del hombre la que ha destruido su ecosistema ... y la cifra de NNUU aumentaría lastimosamente. Pienso por ejemplo en los habitantes de los barrios argentinos rodeados de campos de soja –por los cuatro costados- que pueden optar por: sufrir las consecuencias de las fumigaciones o por sufrir las consecuencias de la emigración.

De todas formas, sólo definiendo realidades no se solucionan las cosas.

***¿Cree que la ciudadanía puede intervenir de alguna forma contra este injusto y suicida crecimiento en el que estamos inmersos? ¿Qué puede hacer? ¿Cómo?***

Hay mucha información al alcance de todos nosotros como para adoptar medidas individuales en nuestro día a día, en nuestro consumo, para pasar por el mundo dejando –desde el punto de vista destructivo- la menor huella posible. Quizás añadir algunos aspectos referidos a nuestros hábitos alimentarios.

El consumo de carne excesivo, hiperhamburguesas por ejemplo, además de poder tener efectos sobre nuestra salud, es muy poco respetuoso con el medio ambiente. La ganadería actual ha adoptado un modelo intensivista que supone la generación de muchos residuos en el lugar de engorde de los animales, y la ampliación de la frontera agrícola en los países del Sur, para ganar tierras a la selva y a los bosques donde se cultivarán los cereales y oleaginosas que alimentarán al ganado.

También debemos estar atentos a la procedencia geográfica de los alimentos. Nos sorprenderíamos si contabilizáramos los kilómetros que han recorrido los alimentos que nos llevamos a la boca. Consumimos perca del Nilo, con el nombre fraudulento de mero, que llega del lago Victoria en África, gambas de Ecuador o India, merluza y calamares de Argentina, frutas de Chile... y un largo etcétera de kilómetros de contaminación fácilmente evitables, optando por una alimentación local y de temporada. Incluso en los alimentos etiquetados como ecológicos, en ocasiones llegan de países muy lejanos, por lo que poco ecológicos son. ¿No?

***Usted ha escrito recientemente algo así como lo siguiente: “Con el cambio de los climas, los salmones salvajes cada vez tendrán más dificultades para sobrevivir en libertad. Los osos polares pasarán largas temporadas dedicando mucho más tiempo a buscar salmones que comer. Los pescadores artesanales sufrirán pena por la desaparición del salmón salvaje, lástima por los osos y, como ellos, dedicarán mucho más tiempo a buscar pesca para alimentar a sus familias. Las mujeres de los pescadores artesanales sufrirán pena por la desaparición del salmón salvaje, lástima por el oso y apoyarán a los hombres que dedicarán mucho más tiempo a buscar pesca para alimentar a sus familias, mientras tendrán que incrementar aún más sus jornadas para suplir el ingreso y alimento procedente de la pesca. En África las mujeres de los pescadores artesanales se verán obligadas a recorrer distancias cada vez mayores para cargar latas de agua. En África las hijas y los hijos de las mujeres de los pescadores artesanales morirán masivamente de hambre. En algunos rincones del planeta, hombres y mujeres, sufrirán pena por la***

***desaparición del salmón salvaje, lástima por el oso, compasión por profesiones tan meritorias como la de pescador, solidaridad con el drama de las mujeres africanas y rabia por la muerte de tantos niños y niñas. Encenderán el aire climatizado para sofocar tantos calores”. ¿Es éste un ciclo inexorable? ¿Cómo salir de él?***

En Guatemala le dirían ¿saber? En los últimos años se ha avanzado significativamente en la generación de conciencia ecológica y solidaria entre la ciudadanía. Pero es preocupante que las soluciones que se apuntan señalan sólo al ciudadano como consumidor, generando conciencia con tintes de culpabilidad, eso no es transformador. Nos olvidamos del ciudadano político. Los consumidores debemos usar mínimamente los aires acondicionados, de acuerdo, pero hay que reivindicar al homo politicus para exigir cambios políticos. Por ejemplo regulaciones en la compra y uso de estos aparatos.

***Finalmente, ¿cuál es, en su opinión, la situación de la agricultura española en estos momentos?***

La UE hace todo lo posible para profundizar en el modelo de agricultura intensiva y en pocas manos, y lo está consiguiendo: producciones muy mecanizadas, sin mano de obra, que expulsa campesinos del medio rural a la vez que –con sus exportaciones a precios subvencionados- hace competencia desleal a los pequeños campesinos del Sur. La dirección es clara y el destino final ya se puede percibir: un campo sin agricultores ni ganaderos, donde la agricultura familiar de pequeña escala y sostenible es una utopía.

Utopía que por cierto pretenden hacer realidad movimientos muy diversos agrupados bajo la Plataforma Rural. Un espacio de encuentro de las agrupaciones de campesinos que defienden el modelo familiar, de consumidores críticos, de organizaciones ecologistas más ONGD, para hacer frente a los agronegocios revitalizando el tejido rural, también desde la formación, el arte y otras expresiones culturales.

**GUSTAVO FERNÁNDEZ COLÓN Y ELÍAS CAPRILES Y LA APUESTA POR LA ENERGÍA NUCLEAR EN VENEZUELA: “ESTAMOS EN DESACUERDO CON LA IDEA DE CONSTRUIR CENTRALES NUCLEARES PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD EN VENEZUELA. NOS CUIDAMOS MUCHO DE NO ASOCIARNOS CON MOVIMIENTOS DE OPOSICIÓN, INTERESADOS EN UTILIZAR NUESTRA INICIATIVA PARA CAPITALIZARLA A FAVOR DE SUS OBJETIVOS CONTRARREVOLUCIONARIOS”.**

<http://www.rebellion.org/noticia.php?id=74982>.

Octubre de 2007.

Gustavo Fernández Colón y Elías Capriles son dos académicos venezolanos que forman parte del grupo de firmantes de la declaración “El proyecto nuclear franco-venezolano. ¿Un atentado contra las generaciones futuras en la cuna de Bolívar?”, publicada por Rebelión el pasado 22 de octubre (<http://www.rebellion.org/noticia.php?id=74725>?). Fernández Colón es profesor de la Universidad de Carabobo, ensayista, articulista e investigador de la unidad de Estudios Culturales. Elías Capriles es profesor en la Universidad de los Andes, filósofo e investigador del Centro de Estudios de Asia, África y América Latina de esa misma Universidad.

*Daban cuenta ustedes, en una declaración reciente, de la existencia de un proyecto nuclear franco-venezolano. Francia es una de las principales potencias mundiales en el ámbito de la energía atómica al igual que en sus aristas militares anexas. ¿Qué interés puede tener Francia en este proyecto? ¿Cuál sería su colaboración? ¿Un gobierno Sarkozy tan dócil respecto a Estados Unidos colaborando con un país muy cercano al eje del Mal? ¿No es una contradicción?*

Durante este verano se produjeron en Francia repetidas fugas de sustancias tóxicas radiactivas en la central de Tricastin. Según la prensa francesa, 74 kilos de uranio fueron vertidos al medio ambiente como resultado de un exceso en los depósitos de la empresa SOCATRI (Sociedad Auxiliar de Tricastin) perteneciente al grupo AREVA, en la noche del 7 al 8 de julio. Posteriormente, el 23 de julio, un centenar de trabajadores resultaron contaminados con polvo radiactivo durante una operación de mantenimiento del reactor N ° 4 de la Central FED, muy cerca de la usina de SOCATRI ya mencionada.

Los derrames de uranio afectaron las aguas del manto freático y los ríos de La Gaffière y de Auzon, tributarios del Ródano. Debido a la gravedad de los hechos, las autoridades se vieron obligadas a tomar medidas de emergencia como la evacuación de varios lagos de interés turístico; la prohibición de la pesca, el consumo de agua local y el riego de sembradíos; así como el pago de indemnizaciones a los agricultores que perdieron sus cosechas.

Por si fuera poco, el 8 de septiembre ocurrió un accidente tan serio que se está pensando en evacuar a la población del área. Durante una recarga de combustible, dos barras de uranio enriquecido, que podrían contener plutonio, quedaron colgadas de la tapa de la cuba del reactor N° 2. Las barras, que pesan cada una unos 800 kgs, están suspendidas sobre las otras 155 piezas de combustible, pudiendo caer en cualquier momento, lo cual podría provocar una reacción nuclear en cadena incontrolada. Las operaciones de limpieza serían irrealizables, de modo que el reactor podría estar condenado, a la espera de que las generaciones futuras encuentren una solución.

Francia es el país europeo que más ha insistido en mantener su apuesta nuclear, precisamente cuando la mayoría de los países europeos están repensando su estrategia a este respecto. Alemania e Italia, por ejemplo, han abandonado el “*cul de sac*” nuclear. Ya no estamos en los tiempos en los que Francia podía darse el lujo de ser el único país que realizaba pruebas con armas nucleares en la atmósfera. Las acciones de Greenpeace y de la red Salir de lo Nuclear, y en particular la manifestación de protesta del 25 de octubre a las puertas de la central nuclear de Tricastin, han hecho que la opinión pública se sensibilice cada día más.

La firma AREVA, que junto con Electricidad de Francia maneja el reactor de Tricastin, es uno de los grandes intereses económicos de Francia. Si este país es forzado a abandonar sus proyectos nucleares, es preciso encontrar negocios para AREVA en otras latitudes.

¿Qué mejor que Venezuela, que está suficientemente lejos de Francia? Y si Venezuela va a desarrollar la energía nuclear, ¿no es mejor para el Imperio que delegue los trabajos en una firma francesa que controle el combustible y sobre todo los desechos (y en particular el plutonio, que es el más peligroso desde el punto de vista militar), y que sea la que maneje todo lo que se haga en la(s) central(es) nuclear(es) del país?

***Señalan también ustedes, en el mismo título de la declaración, de atentado contra las generaciones futuras en la cuna de Bolívar. ¿Por qué creen ustedes que este proyecto energético tiene ese riesgo?***

Porque aun cuando no se haga un uso militar de la energía nuclear, está el problema del manejo de los desechos, así como el de la fuga de radiación y de peligrosos químicos durante los reemplazos de combustible y el retiro de los desechos.

Pero aparte de esto, que de por sí hace del proyecto un atentado contra las generaciones futuras en la cuna de Bolívar, si lo desearan los Estados Unidos tendrían un pretexto para intervenir en Venezuela: acusar a nuestro gobierno revolucionario de tener un proyecto nuclear con fines militares (lo cual claramente no es el caso, pues de otro modo no se pensaría en un aliado de los Estados Unidos, como lo es Francia, para llevarlo a cabo).

Recordemos el ataque "preventivo" de Israel contra la central nuclear iraquí de Osirak, mucho antes de las Guerras del Golfo. El reactor de Osirak había sido construido y operado con la asistencia técnica de Francia, pero eso no contuvo a Israel ni a los Estados Unidos. Un ataque de ese tipo, de realizarse

contra una central en la que ya se haya colocado el combustible, arruinaría nuestra región, quizás irreversiblemente y para siempre.

***Los defensores hablan de cooperar en proyectos civiles para el desarrollo de la energía nuclear en Venezuela. ¿Es posible deslindar ese proyectos del uso militar de la energía atómica? El ministro Maduro ha precisado que en los diferentes acuerdos suscritos se logró el compromiso de apoyo de Francia “para el desarrollo por parte de Venezuela de la energía nuclear con fines pacíficos” y ha remarcado esto último con todo el énfasis del que ha sido capaz***

Bueno, una vez que se produce plutonio, estará allí por 500 millones de años. O se lo usa para producir armas nucleares, o como combustible para reactores de fisión. Francia lo ha usado para producir una enorme cantidad de armas nucleares. Ahora bien, Francia no permitiría que Venezuela usara los desechos para esos fines. Y de hecho, como se señaló antes, el que Venezuela haya escogido a Francia para desarrollar su proyecto demuestra que el gobierno bolivariano no tiene intenciones militares tras sus planes de desarrollo nuclear, pues ese país tendría control sobre los desechos y combustibles, lo cual impediría que se hiciera cualquier uso de los mismos con fines bélicos.

***Algunas voces gubernamentales, acaso de forma un poco precipitada, han afirmado que esta energía es una de las alternativas para el futuro de la humanidad. ¿Hay acuerdo en el gobierno en este punto? ¿No hay voces críticas en su interior?***

Por supuesto que hay voces críticas a este proyecto dentro de las filas bolivarianas. Lo que sucede es que muchos prefieren no polemizar, en este momento, para no correr el riesgo de crear divisiones internas que puedan ser capitalizadas por la oposición, sobre todo en vísperas de un proceso electoral crucial como el que tendrá lugar el 23 de noviembre. Y no les falta razón en ello, pues nada sería más terrible para Venezuela que un "retorno de los brujos" neoliberales o, en otras palabras, de la derecha pro-capitalista y pro-imperialista.

***Les hablo ahora de la ciudadanía. ¿Hay movimientos sociales de importancia en Venezuela opuestos a la alternativa atómica?***

Hasta ahora, somos un grupo minoritario y heterogéneo conformado por académicos, ecologistas e incluso militantes de los partidos que respaldan al presidente Chávez, pero que estamos en desacuerdo con la idea de construir centrales nucleares para la generación de electricidad en Venezuela. Nos cuidamos mucho de no asociarnos con movimientos de oposición, interesados en utilizar nuestra iniciativa para capitalizarla a favor de sus objetivos contrarrevolucionarios. Nuestro propósito fundamental es ayudar a ampliar la conciencia de nuestros compatriotas, a fin de que comprendan que el socialismo del siglo XXI debe dar una respuesta integral no sólo al problema de la desigualdad y la exclusión, sino también a la crisis ecológica desatada por el modo de producción industrial-capitalista, que amenaza con la destrucción de la vida sobre la Tierra.

***Dígnanos sucintamente cuáles serían las principales críticas que ustedes sostienen contra la energía nuclear.***

Los letales efectos de la energía nuclear sobre la salud de los seres humanos y, en general, de los ecosistemas de los depende nuestra supervivencia están sobradamente comprobados. El cáncer y las mutaciones genéticas son sólo algunos de los perjuicios contra la salud humana que es capaz de producir la manipulación de esta energía a escala industrial. El peor de todos sus efectos es su capacidad de provocar la muerte de millones de personas, bien sea por un accidente —como en el caso de Chernóbil— o por su uso militar —como en los casos de Hiroshima y Nagasaki—. Además está la extrema duración de sus efectos nocivos, cuantificable en miles de años. Por otra parte, accidentes como los recientemente ocurridos en Francia, demuestran que la industria atómica está lejos de ser 100% segura. El procesamiento de los desechos, como ya lo señalamos, es un problema técnicamente aún no resuelto. Adicionalmente, los costos que acarrea el manejo de los mismos y el desmantelamiento de las centrales una vez que han cumplido su ciclo productivo, hace de la energía nuclear una opción extremadamente cara —aunque sus promotores se empeñen en ocultar estos costos—. Y por si fuera poco, su alto riesgo hace que las centrales sean gerenciadas mediante métodos extremadamente jerarquizados, no participativos y con ocultamiento permanente de información a las comunidades del entorno.

***Se suele afirmar, desde territorios pro-nucleares, que las grandes economías del mundo han apostado por esa forma de energía y que no hacerlo, pensar y obrar en sentido puesto, significa escasísimo desarrollo económico, pobreza para el país e incluso marginación geopolítica. ¿Es el caso? ¿Conocen ustedes países, digamos, desarrollados que no usen ese tipo de energía?***

El proyecto desarrollista ha dado lugar a la crisis ecológica que ha puesto en entredicho el futuro de nuestra especie. Antes de la actual crisis financiera y económica mundial habría sido imposible para cualquier país apostar por un proyecto que persiga la satisfacción de las necesidades humanas en la igualdad y la frugalidad, y no en el aumento ilimitado de la producción. A medida que se vaya viendo el fracaso del desarrollismo capitalista en los países "centrales" podremos desarrollar proyectos de un signo nuevo.

En todo caso, claro que hay países "desarrollados" que no usan energía nuclear. La tendencia es a eliminarla, como lo han hecho Alemania e Italia. Hay también una tendencia a realizar referendos en los que se consulta al pueblo si se desea que se siga adelante con los proyectos nucleares o que se los elimine.

***Ustedes han apuntado en su artículo un argumento de interés: incluso si la humanidad consigue evitar el uso militar de las armas nucleares y los accidentes en las centrales, sigue estando presente el irresoluble problema del manejo de los desechos radioactivos, cuyas emisiones letales perduran por miles y miles de años. El plutonio, por ejemplo, es particularmente peligroso***

*por tratarse de un elemento químico producido artificialmente a partir del uranio. Tan poderoso como cancerígeno: 1/2 kilo uniformemente repartido sería susceptible de provocar cáncer pulmonar a toda la humanidad. Señalan ustedes además: una vez producidos el plutonio y otros desechos provenientes de los reactores nucleares, no hay manera de aislarlos permanentemente del ambiente, “de ahí que durante su larga vida lo más probable es que terminen diseminándose por la ecosfera”. Es cierto, como ustedes afirman, que hasta ahora no ha habido solución satisfactoria. En los ‘80, ustedes mismos lo recuerdan, corporaciones y las instituciones estadounidenses responsables los almacenaron en barriles que echaron al océano. Pero podría argüirse en contra de su posición una apuesta científico-tecnológica por el futuro. Es cierto, tienen razón, podría decirse, pero sólo por el momento. La Humanidad avanza siempre: lo que ahora es imposible, es una conquista del mañana o del pasado mañana. El tema de los residuos no tiene ahora solución, pero la tendrá en el futuro. No hay que preocuparse, no hay que paralizarse, hay que trabajar en ello. Es la vieja historia de la Humanidad. ¿Qué opinan de esta apuesta por una tecnología salvadora del futuro aunque hoy inexistente?*

Se trata de una apuesta absurda y engañosa, equivalente a hacernos creer que es necesario aceptar la muerte por envenenamiento hoy, para que en un futuro incierto e imprevisible todos estemos rozagantes de salud. Es una patraña similar a las difundidas por la campaña publicitaria de los años cincuenta conocida como “Átomos para la Paz”, desarrollada por los Estados Unidos para aplacar el terror generado en la opinión pública por el recuerdo de las bombas lanzadas sobre Hiroshima y Nagasaki. En esa ocasión se llegó a decir que la energía eléctrica producida por los reactores nucleares en construcción, ¡permitiría acabar con el hambre del mundo en un plazo de diez años! Ya ha transcurrido medio siglo desde entonces y el hambre sigue siendo uno de las peores amenazas contra la sobrevivencia de cientos de millones de personas. ¿Tendremos que esperar a que la especie humana sea diezmada por el cáncer y las malformaciones congénitas producidas por la radiación nuclear, para darnos cuenta de que las soluciones técnicas prometidas por la industria del átomo nunca llegarán o llegarán demasiado tarde?

*El presidente Hugo Chávez ha hecho público su propósito de implementar un programa de cooperación nuclear con Rusia. El argumento parece centrarse en su uso pacífico —fines médicos, generación de electricidad— y en que Brasil tiene varios reactores nucleares. ¿Qué opinan ustedes de estas consideraciones del presidente?*

En principio, no nos oponemos al uso de la radiación nuclear con fines médicos. Sin embargo, pensamos que es necesario poner todo nuestro empeño en el desarrollo de terapias alternativas que nos permitan prescindir cuanto antes del uso de la energía atómica incluso en el campo de la salud.

Por otra parte, el hecho de que el presidente Chávez esté empeñado en la cooperación nuclear multilateral, como ya lo señalamos, constituye una prueba fehaciente de que su intención es el uso estrictamente pacífico de la energía nuclear. Sin embargo, creemos que hasta ahora el presidente sólo ha tenido la

oportunidad de escuchar a los promotores comerciales de la energía atómica, y no se ha detenido a examinar los argumentos de quienes estamos en contra de su uso por razones ecológicas, económicas y políticas, a nuestro juicio irrefutables.

***¿Y por qué? ¿Por qué el presidente venezolano sólo ha escuchado las voces que hablan en una sola dirección hasta ahora?***

Porque lamentablemente sigue prevaleciendo una concepción *tecnocrática* y desarrollista en buena parte de los cuadros directivos del Estado venezolano, diez años después del primer triunfo electoral del presidente Chávez. Y al momento de examinar asuntos como el que nos ocupa, es esta clase de funcionarios la que suele llevar la voz cantante y la que tiene la responsabilidad formal de asesorar al presidente. De ahí nuestra insistencia en la necesidad de abrir un debate nacional, que le permita al pueblo venezolano y a nuestra dirigencia política sopesar otros puntos de vista, más consonos con los valores de la democracia participativa que animan a la Revolución Bolivariana. Los mayores aciertos políticos del presidente Chávez provienen de su capacidad de oír a los sectores populares y sintonizarse con su manera de sentir y pensar, incluso en los momentos más difíciles. En cambio, muchos de los errores cometidos hasta el presente por nuestro gobierno se deben a la interferencia de la tecno-burocracia en ese diálogo crucial del presidente con las bases sociales que lo acompañan.

***¿Tiene Venezuela actualmente necesidades energéticas de urgencia?***

Sí las tiene. El Presidente Rafael Caldera firmó un convenio con Brasil para suministrarle electricidad. Ese convenio es legal y políticamente imposible de revertir, y ahora la producción de electricidad es insuficiente en Venezuela, a pesar del avance de un ambicioso programa de sustitución de bombillas incandescentes por bombillas "ahorradoras".

El consumo de energía se ha elevado aceleradamente desde que la Revolución comenzó a desarrollar sus planes de redistribución del ingreso nacional, y ahora enfrentamos un déficit en la generación eléctrica. En nuestra opinión, ese déficit debe ser resuelto mediante una mejora sustancial en la eficiencia de la red de distribución, el fomento de una cultura de la frugalidad que disminuya el consumo innecesario e irresponsable de la energía y, sobre todo, mediante la implementación progresiva de un nuevo modelo económico basado en energías limpias, producidas y administradas a pequeña escala por las comunidades organizadas.

***¿Se apuesta en Venezuela por energías alternativas renovables?***

Sí. En primer lugar es oportuno recordar que el 70% de la electricidad del país proviene de fuentes hidroeléctricas. El resto proviene principalmente de plantas termoeléctricas a base de fuel oil, que paulatinamente están siendo reconvertidas a gas. Pero las energías limpias han recibido un importante impulso, aunque todavía insuficiente, por parte del gobierno revolucionario. Hay un proyecto eólico en desarrollo en la península de la Guajira, en el estado Zulia. Con el apoyo de Cuba, se están instalando paneles solares en las comunidades

rurales donde no llega la red de distribución eléctrica nacional. También se está comenzando a trabajar en el campo de la energía geotérmica, en cooperación con Nicaragua, que tiene una larga experiencia en esta materia.

**¿Creen ustedes que se puede construir el socialismo del siglo XXI a base de centrales nucleares? Hablan ustedes de energías limpias para el ecosocialismo del siglo XXI, ¿qué energías son éstas? ¿Son viables económica y tecnológicamente en la Venezuela de hoy?**

Las energías limpias son la solar, la lunar y la geotérmica. La primera comprende el uso de células fotovoltaicas, hornos solares, energía eólica (en la medida en que los vientos se originan en el proceso de redistribución del calor recibido del sol) y energía hidroeléctrica (pues las lluvias son el resultado de la evaporación de las aguas por efecto de la radiación solar y su posterior condensación), aunque en el caso de esta última lo ideal es su utilización a pequeña escala a fin de minimizar su impacto en las cuencas hidrográficas. La energía de fuente lunar se basa en el empleo de la fuerza de las mareas. Y la geotérmica se explica por sí sola, aunque cabe señalar que en los países con largo invierno han aparecido nuevas formas de aprovecharla.

La energía solar para su uso en células fotovoltaicas, hornos solares y otras tecnologías es superabundante en un país tropical como el nuestro. El potencial eólico es excelente en las regiones costeras del oeste y en nuestros territorios insulares. Venezuela también es rica en energía geotérmica en las zonas costeras del este, en el límite entre la placa tectónica del Caribe y la placa de América del Sur. Los recursos hídricos también son particularmente abundantes en el interior del país, lo que permitiría ampliar el potencial hidroeléctrico con una red de puntos de generación a pequeña escala administrados por las comunidades locales, con un mínimo impacto ambiental.

***Han editado un manifiesto contra esos proyectos pro-nucleares. ¿Cuentan con apoyos? ¿Quieren hacer desde aquí algún llamamiento? Hablan ustedes de un referéndum consultivo.***

La participación popular es una de las mayores fortalezas del proceso de construcción del socialismo que hoy se vive en Venezuela. Nuestro llamado va dirigido esencialmente a nuestros compatriotas y a los cuadros dirigentes de nuestro gobierno, para que evalúen con mayor profundidad las implicaciones de este proyecto y para que lo debatamos abiertamente, como se discuten tantos otros asuntos en la Venezuela actual. Estamos convencidos de que un tema tan delicado como el de la energía nuclear, tras ser debatido públicamente, debería ser objeto de un referéndum o consulta popular, como ha sucedido ya en otras naciones y como lo prevé nuestra Constitución.

***¿Cuentan ustedes con el apoyo de alguna fuerza política venezolana?***

No. Como lo señalamos anteriormente, somos un grupo de opinión heterogéneo, con dos rasgos distintivos: nuestro compromiso con las luchas revolucionarias de nuestro pueblo y nuestra apuesta por un nuevo modelo de

sociedad ecológicamente viable, donde los daños causados por los usos industriales y militares de la energía nuclear no tengan cabida.

***Sé que ustedes ya lo han comentado anteriormente pero permítanme que insista. ¿No pueden estas críticas dar oxígeno y gasolina a una oposición que quiere ir a por todas en la próxima contienda electoral?***

Estamos convencidos de que la profundización de la democracia participativa es el mejor antídoto contra los intentos de la derecha opositora de retornar al poder. De ahí la trascendencia del debate permanente, al interior de las bases revolucionarias, de las grandes líneas estratégicas de nuestro proceso de transición al socialismo. No es la crítica dialógica y constructiva la que le hace el juego a la derecha. Al contrario, es más bien el divorcio entre una dirigencia burocratizada y las comunidades populares, la brecha por la que puede volver a recuperar el control del aparato del Estado la oposición pro-capitalista y pro-imperialista, contra la cual necesitamos seguir dando una lucha sin cuartel.

***¿Ser críticos en este asunto significa ser antichavista o ser contrario a los procesos revolucionarios en marcha en Venezuela?***

Todo lo contrario. Mantener el país libre de contaminantes nucleares no tendría sentido si al mismo tiempo permitiéramos que lo destruyese el *capitalismo brutal* (no decimos *salvaje* para no denigrar a nuestros nobles ancestros). Avanzar hacia un nuevo modelo tecno-productivo basado en energías limpias para garantizar la buena salud de los seres humanos y la naturaleza, sólo será posible en el marco de una sociedad igualitaria y socialista, como la que se está intentando construir en Venezuela. Lo que deseamos es que el rumbo de la revolución sea viable a largo plazo, pudiendo generar, como lo ha propuesto el presidente Chávez, la mayor suma de felicidad para todos, y no sólo por unos pocos años.

***Gracias por su amabilidad y su tiempo. Y suerte en la defensa de su posición y en los admirables avances de la revolución bolivariana.***

**RAMÓN FERNÁNDEZ DURÁN Y EL CREPUSCULO DE LA ERA TRÁGICA DEL PETRÓLEO: “[...] LA ADICCIÓN QUE SEÑALAS [al petróleo] ALCANZA CADA VEZ MÁS A LAS SOCIEDADES EN SU CONJUNTO, Y LA VENERACIÓN DE LA MOVILIDAD MOTORIZADA, EL AUTOMÓVIL Y LA VELOCIDAD SE HA ACABADO CONVIRTIENDO EN UNA VERDADERA ENFERMEDAD DE LAS SOCIEDADES “DESARROLLADAS”, O EN TRANCE DE MODERNIZACIÓN ACELERADA. UNA PATOLOGÍA DE DIMENSIONES CIVILIZATORIAS.”**

Junio de 2008.

Ramón Fernández Durán, miembro de “Ecologistas en Acción”, ha publicado recientemente *EL CREPÚSCULO DE LA ERA TRÁGICA DEL PETRÓLEO. Pico del oro negro y colapso financiero (y ecológico) mundial*. La entrevista se centra en uno de los temas energéticos, económicos y geopolíticos más esenciales de la escena internacional.

\*

***El crepúsculo de la era trágica del petróleo es el título de tu libro más reciente. Empecemos por una definición básica si parece ¿Qué es el petróleo?***

Una herencia energética: luz arcaica concentrada, que ha tardado unos 300 millones de años en formarse bajo la corteza terrestre.

***¿Cuándo empezó a explotarse industrialmente?***

El petróleo empezó a explotarse industrialmente hacia el último tercio del siglo XIX. El primer pozo se perforó en la costa Este de EEUU en 1859, pero su explotación masiva y mundial no se abordaría plenamente hasta entrado el siglo XX, cuando cambia la matriz energética del capitalismo de la época. Recordemos que, inicialmente, el petróleo se utilizó principalmente como lubricante.

Por otra parte, esta revolución de los combustibles fósiles, que permitió sustituir y multiplicar la capacidad de trabajo animal y humana, afianzaría de forma potente y definitiva la idea del progreso indefinido, del crecimiento ilimitado, y de los enormes beneficios derivados de la explotación sin control de la naturaleza.

***¿Qué ha significado en su opinión lo que solemos llamar el siglo del petróleo? Usted recoge en su libro una cita de Ecodinámica de Kenneth Boulding: “En 1859, la especie humana descubrió un enorme cofre del tesoro en su sótano: el petróleo y el gas, unas fuentes de energía que se encontraban con facilidad y a bajo coste. Hicimos, al menos algunos de nosotros, lo que nadie hace con un tesoro en el sótano, sacarlo y despilfarrarlo”.***

Creo que ese paso resume bien la situación. El siglo del petróleo ha significado un paso de gigante en la expansión de la lógica del capital a escala global, fundamentalmente gracias al petróleo. Un nuevo régimen energético tarda décadas en desplegarse (necesidad de desarrollar nuevas tecnologías, nuevas empresas, nuevas formas de distribución, nuevas infraestructuras, nuevos vehículos, nuevas necesidades sociales, nuevos marcos legales, nueva financiación), y en desplazar el régimen energético previo, en este caso, el del carbón. Por eso el petróleo no se pudo afirmar como el régimen energético dominante hasta entrado el siglo XX, a pesar de que se venía explotando con cierta intensidad en EEUU desde antes de 1880, y de que en esa fecha la Standard Oil de los Rockefeller controlaba ya el 90% de las explotaciones en EEUU y en el mundo entero. En 1872 una filial de la Standard Oil iniciaba la primera explotación petrolífera en Perú, abriendo la vía a otras que seguirían más tarde en América Latina.

***¿Cuándo y dónde se producen las primeras explotaciones en el continente europeo y en Asia?***

En Eurasia, las primeras explotaciones impulsadas por los Nobel tienen lugar en el imperio ruso, en el Caspio, a finales también del XIX. Fueron de mucho menor calado que en EEUU. Las potencias y los capitales europeos intentan asimismo subirse al carro del nuevo régimen energético que se vislumbraba en el horizonte, y empiezan a impulsar los embriones de futuras grandes empresas petroleras para posicionarse adecuadamente en el nuevo escenario. Pero en el siglo XIX tan sólo la Shell, con base en Londres, y la Royal Dutch, de capital holandés, que más tarde se fusionarían, empezarán su andadura. El resto de lo que luego serían las grandes empresas petrolíferas europeas, incluida la que sería más adelante la poderosa British Petroleum -inicialmente Anglo-Iranian Oil en 1901-, no se crearían hasta la década de los '20. Las potencias europeas tardan, pues, décadas en reaccionar ante la avalancha petrolífera que se avecinaba, que estaba ya en marcha. Además, Europa, al principio, no "tenía" petróleo, no sabía de su existencia bajo el Mar del Norte. Este fue un factor determinante para que el siglo que se abrió se convirtiera en el siglo de EEUU. Norteamérica en general, y EEUU en particular, tenían mucha más abundancia natural que Europa de minerales energéticos y, sobre todo, de petróleo

***¿El siglo XX ha sido, por tanto, desde un punto de vista energético, primero el siglo del carbón y luego el del petróleo?***

El siglo XX se puede dividir en dos grandes periodos. Desde sus inicios hasta, *grosso modo*, el final de la Segunda Guerra Mundial, y la segunda mitad del mismo. Los rasgos que caracterizan esos dos periodos son enormemente distintos, y entre esos rasgos cuentan mucho las diferencias del régimen energético dominante. La primera mitad estaría todavía marcada por el predominio mundial del carbón como fuente energética principal, a pesar de la intensa progresión del consumo del petróleo, en especial en EEUU, y en menor medida en Europa, muy ligada a la fuerte irrupción de la industria del automóvil,

y al transporte por carretera. Emergía con fuerza el *American Way of Life*, lo que tendría repercusión planetaria a lo largo del siglo. El nuevo bastión de Occidente iba a intentar ganar así las mentes y corazones del mundo, e iba a difundir nuevas formas de vida que tendrían también un enorme impacto territorial. En EEUU se empezaría a desarrollar asimismo una potente revolución de la producción agropecuaria, de la agricultura y la ganadería industrializadas, posible igualmente gracias al petróleo. Pero el predominio global del petróleo, incluso en EEUU, no se produciría hasta la segunda mitad del siglo XX.

En el cambio de régimen energético jugaron muchos factores, e indudablemente las grandes ventajas, múltiples usos y flexibilidad del petróleo sobre el carbón, que fueron decisivas. Pero, aunque a veces se olvida, un elemento de gran importancia fue también sin duda las importantes huelgas mineras y ferroviarias que sacudieron Europa y EEUU en el periodo 1880-1920. Las minas eran fundamentalmente de carbón que se transportaba prioritariamente por ferrocarril. El grueso de la capacidad de resistencia y organización del importante movimiento obrero de esos años estaba principalmente en esos sectores. La extracción de petróleo, en cambio, requería mucha menos fuerza de trabajo que el carbón. Su transporte sería, principalmente, mediante oleoductos, barcos y transporte por carretera, por lo que su irrupción era también una forma de intentar domesticar y contener dichas luchas.

### ***¿En cuanto al papel del petróleo en las dos grandes guerras mundiales?***

El petróleo iba a ser uno de los elementos determinantes de las importantísimas partidas geopolíticas de la primera mitad de siglo, y en especial del desarrollo y desenlace definitivo de las dos guerras mundiales que iban a ser las más destructivas que se han conocido en la historia de la Humanidad, con unos 70 millones de muertos en territorio europeo, más de 5 -como es sabido pero a veces revisado u olvidado- sólo a causa del Holocausto. El petróleo iba a cambiar decisivamente el “arte de la guerra” en la Primera Guerra Mundial: de la caballería, soldados a pie, artillería tirada por caballos y buques de carbón, se pasó a buques, tanques, transporte motorizado y aviones con derivados del petróleo. La propia Royal Navy británica dejaría de quemar carbón a principios del siglo XX y pasaría a alimentarse de petróleo.

Las consecuencias de la Gran Guerra quedaron determinadas por el petróleo. Los aliados trataron de cortar las líneas de suministro alemanas, mientras EEUU el mayor productor de petróleo del mundo fue importante para la ayuda de los aliados. Alemania se rindió cuando apenas le quedaba combustible. En la Segunda Guerra Mundial Alemania tenía como objetivo el acceso al petróleo, fundamentalmente el del Cáucaso, que no pudo alcanzar y dominar tras el desastre de Stalingrado, y lograr victorias decisivas mediante ataques mecanizados sorpresa, la guerra relámpago, que requería una movilidad impensable sin petróleo. Uno de los principales objetivos de la expansión de Japón era también hacerse con el petróleo de las Indias Holandesas (Indonesia)

A mediados del siglo XX, el petróleo se había convertido en un combustible cada vez más crítico y en un objetivo geopolítico para la guerra.

***Hay una curiosa paradoja que acaso valga la pena remarcar: el siglo XX empieza con un abrumador predominio global de EEUU en relación con la extracción de petróleo, sobre todo después de la puesta en explotación de los yacimientos gigantes encontrados en Texas y Oklahoma en los '30, siendo el principal consumidor y primer exportador mundial de crudo hasta después de la Segunda Guerra Mundial, y, por otra parte, Estados Unidos termina el siglo convirtiéndose en el mayor importador de crudo del mundo, quedando desplazado al tercer puesto de extractor global de petróleo, y a bastante distancia de Arabia Saudí y Rusia, aunque continua manteniendo el cetro como el megaconsumidor del planeta.***

Efectivamente, sin duda. En la segunda mitad del siglo XX, EEUU se convierte en importador neto, un giro completo respecto a la primera mitad, y muy en concreto a partir de 1970, cuando EEUU atraviesa su pico del petróleo. Es decir, el momento a partir del cual el gigante estadounidense es incapaz de extraer ya más cantidad adicional de crudo de sus yacimientos, ya que se habían agotado entonces la mitad de sus recursos, los más fácilmente accesibles y de mayor calidad, iniciándose su declive petrolífero, lo que acentúa su dependencia energética mundial. En la actualidad importa más del 60% del petróleo que consume. En esos cien años de la historia del petróleo en el mundo, pasarán muchas cosas pero quizás la más destacable es el cambio del epicentro mundial del petróleo de EEUU a Oriente Medio, donde se encuentran las principales reservas mundiales de crudo, y las transformaciones de todo tipo que ello va a implicar. Aunque, de hecho, hasta hace algo más de treinta años, EEUU era el principal extractor de petróleo, gas natural y carbón del mundo. De esta forma, la creciente dependencia mundial de oro negro de EEUU es uno de los signos que anuncia una crisis de su hegemonía, si bien, desde finales de los setenta, ha intentado basar la hegemonía conquistada sobre nuevas bases, sin descuidar nunca su creciente control del grifo mundial del petróleo: Oriente Medio.

***¿Cuándo se inician las ambiciones de las grandes potencias sobre los yacimientos petrolíferos del Golfo?***

Las ambiciones de las principales potencias sobre los yacimientos del Golfo Pérsico se remontan a finales del siglo XIX y principios del XX. Gran Bretaña sería la primera potencia que extraería petróleo de Oriente Medio a través de la Anglo-Iranian Oil Company, con mayoría de capital estatal, desde el inicio mismo del siglo XX. Más tarde, ya antes de la Primera Guerra Mundial, Gran Bretaña apoyará a los árabes a rebelarse contra el dominio turco, pero luego les traicionaría tras la caída del Imperio Otomano al final de la contienda, y pasaría a repartirse dichos territorios con Francia, a partir del Tratado de Versalles de 1919 y la creación de la Sociedad de Naciones. El Tratado obligaba a Alemania a pagar los costes de la Gran Guerra, y la dejaba al margen del reparto colonial de Oriente Próximo y Medio entre Gran Bretaña y Francia. EEUU permanece fuera del acuerdo. Decide no participar en esa organización controlada por las principales potencias europeas. La legitimación de este nuevo reparto colonial, a través de mandatos o protectorados impulsados por la Sociedad de Naciones, se va a hacer en base a la misión sagrada de extender la

“civilización” para mejorar el bienestar de los pueblos intervenidos o tutelados. Al final de la Gran Guerra, el Reino Unido aprueba la llamada Declaración Balfour, que va a permitir la llegada de colonos judíos a tierras de Palestina, bajo la promesa de recuperar la Tierra Prometida. En esa época también se termina de construir el discurso del *Orientalismo*, como un estilo occidental para dominar, reestructurar y tener autoridad sobre Oriente. Todo ello en gran medida por el crudo que se aventuraba abundante bajo sus entrañas.

### ***En cuanto al origen de las grandes petroleras***

En las primeras décadas del siglo XX se van a crear las grandes petroleras occidentales. Primero fueron las petroleras estadounidenses, que se originan principalmente a partir del fraccionamiento obligado del gigantesco monopolio privado de la Standard Oil de los Rockefeller. Luego irrumpirían las petroleras europeas, la mayoría de las cuales reciben apoyo estatal para empezar a funcionar, o son directamente creadas por el Estado. El petróleo se convierte en una cuestión de Estado, como se había visto claramente en la Primera Guerra Mundial. Todas ellas inician en esas décadas una intensa búsqueda de yacimientos por todo el mundo. En este periodo se va a asistir a una guerra de precios, que va a desembocar en los acuerdos de Achnacarry de 1928, una especie de *cartelización* entre las grandes petroleras occidentales para fijar los precios mundiales del crudo y no hacerse la guerra económica. Es decir, un acuerdo entre las llamadas Siete Hermanas (Exxon, Chevron, Mobil, Gula, Texaco, BP y Shell), para controlar el mercado mundial del crudo, pues no en vano poseían las 4/5 partes de las reservas petrolíferas fuera de EEUU y Rusia. Pero también se acometen en esas fechas las primeras nacionalizaciones petroleras como resultado de cambios políticos, el primero como consecuencia de la Revolución soviética en 1917, y más tarde en Argentina (1923), Bolivia (1937) y México (1938).

Sin embargo, a pesar de la creciente difusión planetaria de la extracción de crudo, en especial en Oriente Medio, el dominio de EEUU era entonces sencillamente abrumador. Al iniciarse la Segunda Guerra Mundial, EEUU controlaba más del 60% de la extracción mundial de crudo. La Guerra Fría iba a evidenciar que los nuevos gigantes mundiales basaban en gran medida su poder, aparte de en la dimensión puramente militar, en un poderoso patrimonio y capacidad de control de recursos fósiles, y en concreto de petróleo. Ese era el caso no solo de EEUU sino también de la URSS.

### ***¿Cuándo se produjeron las nacionalizaciones el petróleo en la región del Oriente Próximo?***

Las nacionalizaciones en la región que se vislumbraba ya como el grifo mundial del crudo, no se van a producir hasta la segunda mitad del siglo, cuando esta zona se convierte progresivamente en la principal área extractora y abastecedora mundial, lo cual implica un tensionamiento político en toda esta región, que se ve acentuado desde la creación del Estado de Israel en 1948, y la primera guerra árabe-israelí tras la partición de Palestina. La primera nacionalización la va a acometer el régimen nacionalista de Mossadegh, en Irán,

en 1951, tras la caída del Shah. Pero un golpe de Estado orquestado por la CIA y Gran Bretaña va a reponer al nuevo Shah, su hijo, en 1953, permitiendo otra vez la entrada en la compañía estatal iraní de las petroleras occidentales.

Los 50 son años de fuertes cambios en Oriente Próximo y Medio, entre los que destacan la llegada al poder de Nasser en Egipto, en 1954, y la revolución iraquí, en 1958. La URSS daría apoyo a ambos regímenes, y ampliaría sus vínculos con el panarabismo y su influencia en la región. En esa época va a desaparecer la presencia militar europea de Francia y Gran Bretaña en la región, después del fracaso de su incursión bélica en el Canal de Suez tras su nacionalización por Nasser, en 1956, apoyada por Moscú. Nasser bloqueó el paso de petroleros hacia Europa, ante la agresión militar franco-británica, que finalmente se desactivó. Esta retirada se da sobre todo por el rechazo de EEUU a dicha guerra, ante el temor a que el conflicto adquiriera una dimensión global, obligando al repliegue de las tropas de Londres y París, lo que marcaría el declive definitivo de su potencia imperial. A partir de entonces la proyección de EEUU en la zona va a ir *in crescendo*, apoyándose por supuesto en su socio israelí. Inmediatamente después, en 1957, se inicia formalmente el “proyecto europeo”, con el Tratado de Roma. ¿Una casualidad?

### ***¿Y cuándo se crea la OPEP?***

En 1960, en Bagdad, para intentar controlar el precio del crudo, al tiempo que se establecen las primeras petroleras estatales en Oriente Medio, aunque dicho objetivo no se alcanza en los sesenta, pues las grandes petroleras occidentales siguen fijando el precio del petróleo. A finales de los ‘60 y primeros ‘70, se procede a la nacionalización de las reservas petroleras controladas por las empresas occidentales que operaban en la zona, y en otros países del mundo árabe (Libia, por ejemplo, cuando Gadafi derroca a la monarquía gobernante), como reacción a la “Guerra de los Seis Días”, en 1967, cuando Israel se apodera de Cisjordania, Gaza, Jerusalén Este y el Sinaí. Un fracaso tremendo del panarabismo nacionalista, laico y “socialista”, que no puede frenar al enemigo sionista, y al que se intenta responder más tarde, entre otras medidas, con las nacionalizaciones petroleras mencionadas. Es a partir de entonces cuando la OPEP empieza a tener capacidad para incidir en la fijación del precio del crudo, que se negocia con las grandes petroleras occidentales. Son los tratados de Teherán y de Trípoli. En esos años se dan también nacionalizaciones en Perú y en Venezuela.

### ***Fue en octubre de 1973 cuando tuvo lugar el primer gran shock petrolero como resultado del embargo árabe tras la tercera guerra árabe-israelí. ¿Qué pasó entonces?***

El embargo, en el que Irak cumple un papel clave, se establece contra los países occidentales que habían apoyado a Tel Aviv en la contienda. Los precios del petróleo se disparan, se multiplican por cuatro, lo que, junto con la crisis del sistema monetario de Bretton Woods (quiebra del patrón dólar-oro y fin del sistema de cambios fijos), desata una profunda recesión mundial. La OPEP, con un fuerte componente árabe, deja meridianamente claro que a partir de ese

momento es ella la que puede controlar e imponer los precios mundiales del crudo. Pero, eso sí, su subida beneficia también a las petroleras occidentales. El centro de gravedad petrolero pasa a partir de entonces de EEUU a Oriente Medio, y la OPEP se convierte en un actor político mundial clave.

### ***Y el segundo shock petrolero***

El segundo *shock* es en 1979-1980, a consecuencia de la caída del Shah de Persia, el “Gendarme del Golfo” de EEUU, debido a la revolución iraní. Washington perdía un aliado clave en Oriente Medio al que había armado fuertemente. La llegada de Jomeini expulsa a las petroleras occidentales del país, al tiempo que la URSS invade también Afganistán, colindante con Irán. ¿Qué iba buscando la URSS? ¿Una posible salida para el crudo y el gas de Asia Central hacia el mercado mundial? ¿Avanzar aún más sus peones hacia Oriente Medio? Me es difícil responder a esas preguntas. Fue también entonces cuando Jimmy Carter, el Carter de la fundación que lleva su nombre, tras la llamada crisis de los rehenes en Irán, declara que EEUU utilizará, si es preciso, toda su fuerza militar para garantizar el flujo energético hacia EEUU desde la región ya que están en juego sus intereses vitales. En 1980 se inicia la guerra del Irak de Saddam Hussein contra Irán, auspiciada por EEUU y sus aliados occidentales, para ayudar a derrotar al incómodo Irán jomeinista, y para que se destrozaran también entre sí los principales actores político-militares de Oriente Medio que Occidente no controlaba, y además los dos países del mundo con más reservas de petróleo después de Arabia Saudí. Esa guerra se producía entre dos miembros de la OPEP e iba a ayudar a debilitar a dicha organización demonizada desde Occidente reiteradamente. La confrontación gozará, por supuesto, del beneplácito israelí. El balance fue una guerra de casi nueve años, desde 1980 a 1988, que provocó un millón de muertos, la mayoría iraníes. Ambos contendientes quedarían fuertemente debilitados y endeudados por la guerra, situación que les pasaría una fuerte factura cuando los precios del petróleo caen bruscamente en las dos últimas décadas del siglo.

### ***Y estas crisis originaron una fuerte subida del petróleo.***

Efectivamente. El petróleo se pondría por las nubes a resultas de estas dos crisis: 40\$ en 1980, que equivaldrían a algo más de 100\$ actuales. Occidente, y especialmente Europa occidental y Japón, sufrirían en carne propia el tremendo impacto del desabastecimiento y encarecimiento energético, disparándose la inflación a niveles desconocidos. Pero los países del llamado Tercer Mundo “no OPEP”, también sufrirían las consecuencias de la subida sin precedentes del precio del crudo, aunque el reciclaje de los “petrodólares” hacia sus territorios, vía préstamos de la banca internacional, les ayudaría a solventar el shock en los 70, si bien les endeudó hasta las cejas. Sin embargo, es preciso resaltar que las crisis petrolíferas de los setenta se producen por decisiones o acontecimientos políticos, no porque la capacidad de extracción de petróleo fuera incapaz de satisfacer la demanda, que es la megacrisis que se avecina en el próximo futuro. Occidente, y en especial EEUU, empieza a demonizar a los árabes por la subida de los precios del petróleo, al tiempo que prepara un profundo cambio de rumbo,

el giro o (contra)revolución neoliberal, hacia un nuevo capitalismo más global, desregulado y financiarizado.

***¿Qué países y grupos ganan y pierden en esos conflictos?***

Europa occidental y Japón se convierten en las principales víctimas de las crisis de los setenta y primeros ochenta, junto como hemos dicho los países del Sur sin petróleo, y en especial sus clases trabajadoras. La razón fue su fuerte dependencia de crudo externo, en especial de Oriente Medio, que además se ven obligados a pagar en dólares. Europa occidental, y en concreto la Comunidad Económico Europea, habían incrementado de forma acelerada su dependencia del petróleo desde los '50. Recordemos que los primeros pozos en el Mar del Norte se empezaría a abrir a partir de 1969, pero eran incapaces en los 70 de hacer frente a crisis de suministro como las que se produjeron en esas fechas, y de ayudar a regular los precios mundiales del crudo, que controlaba el grifo de la OPEP. Las circunstancias de Japón eran similares. En esas circunstancias es cuando se decide la creación de la Agencia Internacional de la Energía en el marco de la OCDE, con sede en París, que impulsa la creación de reservas estratégicas de crudo para hacer frente a futuras crisis energéticas, y coordina las políticas energéticas de los países miembros.

EE. UU. también se ve afectado indudablemente por las crisis energéticas de los setenta. A partir de entonces va a pasar de ser acreedor a deudor mundial. Pero EEUU es capaz de desvincular el precio del petróleo interno del de los mercados mundiales, debido a su capacidad de extracción doméstica, lo que le confiere una ventaja importante de costes a su industria en los mercados mundiales. Además, Washington en negociaciones con el gigante petrolero Arabia Saudí, su principal socio en Oriente Medio, se garantiza que el petróleo mundial se denominaría y se pagaría en dólares, y que el nuevo flujo de petrodólares se reciclaría a través del sistema financiero anglosajón, así como mediante la compra de bonos del tesoro estadounidense, y a cambio Riad recibiría un importante aporte de armas para reforzar su régimen y su papel en la región.

***Todo ello era una forma de ayudar a apuntalar la hegemonía mundial del dólar.***

Exacto, y también de reforzar su papel de moneda de reserva global, una vez que ésta se había desvinculado del oro en agosto de 1971. El dólar pasaba a estar “respaldado” por el petróleo propio y ajeno, en lugar de por el oro. EEUU aumentaba, además, su influencia en Oriente Medio y seguía dividiendo a la OPEP. Arabia Saudí se convertiría en el Caballo de Troya de Washington en la organización. Aún así, el dólar experimentaría un declive en los setenta, que podía haber sido más pronunciado de no mediar dichos acuerdos. Declive que duraría hasta el final de los setenta, cuando la Reserva Federal decide una brusca subida de los tipos de interés, que llegarían a situarse a primeros de los 80 en el 20%, catapultando el valor del dólar.

***Y más adelante EEUU conseguiría debilitar el frente árabe...***

Sí, con los acuerdos de Camp David en 1979, en los que Israel firma la paz con Egipto, devolviéndole el Sinaí. Eso atrae a El Cairo hacia el área de influencia de Washington, y al mismo tiempo Israel, sellada la paz en su frontera Sur, se lanza a la guerra del Líbano en su frontera norte, iniciándose un nuevo conflicto en la región. Poco después Anwar el Sadat, el dirigente egipcio que había firmado la paz con los israelíes, cae ametrallado en un atentado orquestado desde sectores del Islam político, lo que va a significar el inicio de la presencia de la Yihad en toda la región. Sin embargo, recordemos también, que EEUU financiaría a los mujaidines en Afganistán, a través de Pakistán y con la ayuda inestimable de Arabia Saudí, con el fin de expulsar a la URSS de dicho país. Lo cual sentaría las bases de la expansión incontenible de la Yihad. De esos polvos vendrían todos los actuales lodos, pero detrás de esos polvos estaba también la importancia estratégica del control del petróleo a escala mundial.

***De resultas de ello, el precio del petróleo, momentáneamente, se abarata.***

En los ochenta y noventa vamos a asistir a una caída continuada de los precios del crudo, si exceptuamos el breve pero intenso repunte ocasionado por la Guerra del Golfo de 1991, llegando a bajar hasta 8\$ el barril en 1998, bastante menos que el precio del petróleo en los 60 si se descuenta la inflación. Esa intensa caída de los precios del oro negro va a activar otra vez el crecimiento económico mundial, y la expansión de la urbanización-metropolitanización, la motorización y la movilidad a todos los niveles, así como los procesos de mundialización productiva y la propagación de la agricultura industrializada en muchos países del mundo, incluidos muchos agroexportadores del Sur, aparte de la explosión del consumo, especialmente en el Norte, y el desarrollo del turismo de masas continental e intercontinental proveniente de los espacios centrales. Todo ello es factible por el consumo en ascenso del petróleo como resultado de la reducción de su precio y se ve alentado por la mejora de eficiencia energética ganada durante los años de las crisis energéticas. El petróleo, por otra parte, se dedica cada vez más al transporte motorizado y a la agricultura industrializada, los dos sectores más dependientes, mientras que es sustituido en gran medida por otras fuentes (gas natural, carbón, industria nuclear) en la generación de energía eléctrica.

***¿Qué pasó exactamente en la primera guerra del golfo? ¿Por qué el Iraq de Hussein invadió Kuwait?***

En realidad no fue la primera, fue la segunda, tras la guerra de Irak-Irán. Y esta segunda guerra del golfo parecería una “guerra que nunca existió”, como diría Baudrillard. Pero no fue así. Vaya si existió. Saddam Hussein decide en el verano de 1990 invadir Kuwait, con el objetivo de apropiarse de sus importantes recursos petroleros y convertirse en un actor político de primer orden en Oriente Medio. Irak era en ese momento el segundo país del mundo en reservas de petróleo, pero con esta expansión y anexión se aproximaba al nivel de reservas de Arabia Saudí, la meca del petróleo mundial. Saddam, habiendo tenido el apoyo

occidental en su enfrentamiento con Irán, cree contar con el posible beneplácito de EEUU para una acción así, que comunica previamente a la embajadora estadounidense. Washington utiliza esta provocación para montar la mayor coalición bélica de la historia, con el apoyo de NNUU, y para reforzar su papel de hiperpotencia mundial, en plena crisis de la URSS tras la caída del Muro de Berlín. En la coalición participan algunos países árabes (Egipto, Siria, Arabia Saudí), lo que logra romper definitivamente la solidaridad entre los mismos. EEUU lanza su “Tormenta en el Desierto”, una guerra de alta tecnología, transmitida mediáticamente al mundo entero, para reforzar aún más su proyección global en el mundo unipolar que se abría en los noventa, tras el fin de la Guerra Fría.

La “madre de todas las batallas” de Saddam, que llega a atacar también a Israel con misiles, es un enorme fracaso, ante la tremenda potencia bélica de la coalición y en especial de EEUU, provocando más de 30.000 muertos en sus filas, contra solo 400 en la alianza internacional. El mensaje era claro. A partir de ese momento ya se sabía lo que le podía pasar a quien desafiase el nuevo orden internacional, sobre todo en Oriente Medio.

***¿Qué paso después de este primer enfrentamiento? EEUU establece por primera vez tropas en algunos países de la región de forma estable: Arabia Saudí, Kuwait y Emiratos Árabes Unidos, garantizándose una mayor capacidad de control y acceso al grifo global del oro negro.***

Efectivamente. Además, EEUU cuenta claramente con Israel en ese empeño, que actúa como una especie de enorme base militar avanzada de Occidente en la zona, con 700.000 soldados (de una población de seis millones) que “tan sólo” le cuestan a Washington unos 8.000 millones de dólares anuales. Una cifra alta, pero no disparatada. Más tarde, a lo largo de la década, con los Acuerdos de Oslo de 1993 y su “política de paz” en la región, Washington intentaría atraer a los países de la OPEP hacia la OMC, para imponerles sus reglas de acceso a sus recursos petroleros y la apertura de sus mercados, cosa que no lograría, y además el “proceso de paz” estallaría al final de la década ante la intransigencia de Israel, dando lugar a la primera Intifada. Una resistencia palestina que era capaz de poner en jaque el enorme poder represivo policial y militar israelí, y captar las simpatías y el apoyo de una parte nada desdeñable de la población mundial

***En los noventa, por otra parte, las políticas del Consenso de Washington van a provocar una privatización de empresas y recursos petroleros en diversos países de la periferia.***

Esto es especialmente así en América Latina -Argentina, Bolivia, Venezuela, Colombia, etc.- en donde las empresas petroleras occidentales, y muy en concreto Repsol, se van a hacer con importantes reservas petroleras y gasísticas. Repsol, una nueva transnacional “española”, proveniente de la privatización de la empresa estatal CAMPSA, va a acabar convirtiéndose en la principal empresa petrolera de América Latina, y uno de los agentes más impactantes en su territorio. También vamos a presenciar en los noventa un

fuerte movimiento de fusiones y adquisiciones entre petroleras occidentales, que va a crear auténticos gigantes mundiales: Exxon-Mobil, Chevron-Texaco, Total-Fina-Elf, Conoco-Philips, BP-Amoco, etc., las llamadas *Majors*. De esta forma, estos “nuevos” gigantes petroleros aumentaban sus reservas vía fusiones, y no mediante nuevas prospecciones e inversiones, al tiempo que reducían de forma importante personal asalariado, incrementando con ello sus beneficios y cotización bursátil, a pesar de los bajos precios del petróleo en esa época. La racha bajista de precios terminaría a finales de 1998, cuando EEUU y Gran Bretaña, los Estados que albergan las principales petroleras mundiales, deciden unilateralmente bombardear Irak, provocando un considerable repunte del precio del crudo. El bombardeo se produce, curiosamente, poco antes del inicio de la entrada en funcionamiento del euro.

***Pero, según parece, los gigantes petroleros occidentales cada vez controlan menos reservas petroleras a escala global y, además, algunos -Shell, Repsol- se han visto obligados a declarar que poseen menos reservas de lo que decían.***

Sí, es así. En la actualidad tan solo controlan el 10% de las reservas petroleras mundiales, y las petroleras estatales de países OPEP y no OPEP, como Rusia, México, China, India, Malasia, etc., el 90% restante, cuando ese balance era más o menos el contrario después de la Segunda Guerra Mundial. Además, las reservas que controlan están pasando a ser las de peor calidad y de las que pueden extraer una menor “renta del petróleo”. Esta “renta” depende de la calidad del crudo, de su coste de extracción, de la tecnología que haya que utilizar para obtenerlo, del clima de la zona en que se ubique el yacimiento, de los costes de transporte. Una vez más los costes de extracción en Oriente Medio son los más bajos del mundo, situándose en torno a los 5 dólares el barril, por lo que la renta petrolífera es la más alta en esta región. Lo que sí controlan las grandes petroleras occidentales es la tecnología más avanzada, y además poseen el grueso de las refinerías que hay en el mundo, así como dominan también las redes de distribución. Las petroleras estatales, de la OPEP o fuera de ella, dependen en gran medida de esa tecnología y de sus redes de distribución, y muchos de sus Estados se ven obligados a importar los productos refinados a costes de mercado. Los países centrales defienden los intereses de sus petroleras a través de los mecanismos de propiedad intelectual en el marco de la OMC, y los fomentan a través de ayudas a la I+D+i.

### ***¿Cuándo resurge el poder de la OPEP?***

A finales de los noventa, si solo atendiésemos a los indicadores del mercado, nada parecía augurar que el combustible determinante de la expansión capitalista global del siglo XX se estaba acercando a su punto de declive definitivo: el pico del petróleo (*peak oil*) mundial. Es más, la sensación de abundancia “sin fin” era manifiesta. Sin embargo, al término de la década, distintos acontecimientos políticos van a cambiar ese escenario de exuberancia petrolera, y la OPEP se va a convertir una vez más en el actor clave del mercado

del crudo, pues controlaba (y controla) aproximadamente el 40% de su volumen actual, porcentaje que irá en aumento inexorable en el futuro.

***Uno de esos acontecimientos, claro está, es la elección popular democrática de Hugo Chávez en Venezuela en 1999.***

Claro está. Junto con Irán, van a tensionar una vez más la OPEP, apoyando una restricción de su capacidad de extracción global, para hacer subir el precio del crudo. A ello se suma, indudablemente, que la sed petrolera del sistema urbano-agro-industrial (que en esta época desborda claramente los espacios centrales y se proyecta a escala mundial) había ido disparando la demanda global hasta hacer que los excedentes de extracción petrolera que existían en los ochenta se fueran progresivamente evaporando. Y es por eso por lo que, desde finales de los noventa también, distintas crisis político-sociales, militares y ambientales: bombardeos de EEUU y Gran Bretaña sobre el Irak de Saddam Hussein (1998-1999), huelgas y conflictos en áreas petroleras (Nigeria), paro petrolero contra Chávez (2002), Guerra contra Irak (2003), huracán Katrina (2004), guerra del Líbano (2006), logran provocar fuertes tensiones en el mercado mundial del crudo, iniciándose una subida continuada que dura hasta nuestros días, cuando el precio del barril ha llegado a situarse cerca de los 140\$, un precio bastante más alto que el que llegó a tener el crudo en 1980, si se descontase la inflación.

***Sea como sea, al finalizar el siglo XX, el petróleo es la energía dominante a escala mundial.***

Sin duda. En la segunda mitad del siglo XX, no sólo se multiplica por 8 la demanda mundial de crudo, pasando de 10 a 80 millones de barriles día –mbds, sino que también se inicia la extracción del gas natural como nuevo combustible fósil, de menor impacto ambiental, cuyo uso se acentúa a partir de los ochenta como respuesta a las crisis energéticas de los setenta. El momento de máxima preponderancia del petróleo a escala mundial fue 1973, cuando el crudo llega a representar el 50% de la energía primaria mundial.

Por otra parte, desde finales de los cincuenta, y sobre todo en los sesenta y especialmente en los setenta, se crean asimismo más de cuatrocientas centrales nucleares en el mundo, de forma casi exclusiva en los países centrales (occidentales y del Este), que son los que disponen la compleja tecnología necesaria para acceder a esta energía. Tecnología que siempre ha estado relacionada, desde sus inicios, con el acceso al arma nuclear, y con una intensa participación estatal y militar, así como del estamento científico. Curiosa, significativamente el programa de “Átomos para la Paz”, con el que se impulsa en tiempos de Eisenhower este tipo de energía, coincide en el tiempo con el momento en que EEUU empieza a ser importador neto de petróleo en los cincuenta. En Europa occidental el inicio del “proyecto europeo” coincide con el impulso de la energía nuclear (Tratado del EURATOM). Pero el programa de expansión nuclear en el mundo se frenaría después de los accidentes de Harrisburg en 1979 y Chernobil en 1986, al tiempo que caen también bruscamente los precios del petróleo en los ochenta. El coste de la energía

nuclear era mucho más caro de lo que se pensó en un principio, y la gestión de sus residuos muy compleja y altamente peligrosa. Todo lo cual nos da una idea del tremendo incremento del flujo energético mundial que tuvo lugar en los últimos cincuenta años del siglo pasado, en especial de petróleo, pero no sólo, que fue el más firme aliado de la expansión espectacular y proyección geográfica del nuevo capitalismo global, y que permitió también una más que duplicación de la población mundial (y su cuadruplicación a lo largo de todo el siglo XX). Pero ese proceso de crecimiento “sin fin” del flujo energético mundial está tocando a su fin en el siglo XXI

***En resumen: al finalizar el siglo XX, los combustibles fósiles garantizaban grosso modo un 85% de las necesidades energéticas mundiales; aproximadamente el 40% lo aseguraba el petróleo, y el 45% restante lo hacía el carbón y el gas natural, más o menos a partes iguales.***

Exacto. El carbón, aunque había ido disminuyendo su peso dentro de los combustibles fósiles a lo largo del siglo, había multiplicado nada menos que por seis su consumo global en cien años. El 15% remanente, al margen de los combustibles fósiles, estaba compuesto más o menos a partes iguales también por la energía nuclear y por las llamadas “energías renovables”: hidráulica (una parte de la misma, las grandes presas, de gran impacto ambiental), energías renovables comerciales de nueva generación (fundamentalmente eólica, pero también solar térmica y de forma residual solar fotovoltaica) y biomasa. Esta última fuente energética, la biomasa, la leña, era y es la energía fundamental de los pobres del mundo. Cerca de la mitad de la población mundial, unos 3.000 millones de personas, la utiliza para calentarse y cocinar, y accede a ella al margen del mercado y con un trabajo humano realizado fundamentalmente por mujeres (No es esta por supuesto la única divisoria de género en cuanto al acceso a la energía, pues en general el uso del automóvil tiene un acusado sesgo androcéntrico). Sin olvidar, en todo caso, que unos 1.600 millones de personas del planeta no tenían acceso a la energía eléctrica, a pesar de que el consumo de esta fuente de energía final había crecido a un ritmo doble del consumo energético mundial durante el siglo XX.

***En cuanto a las condiciones laborales que acompañan a esta fuente energética, ¿qué puedes decirnos?***

En la llamada OPEP “rica”, las monarquías del Golfo, el núcleo duro de la extracción petrolífera mundial, de reducida población autóctona, más del 70% de la fuerza laboral es de origen foráneo, principalmente de origen indio, paquistaní, o de Bangladesh, y la gran mayoría trabaja en el sector del petróleo en condiciones de semiesclavitud. En el mundo también trabajan unos veinte millones de personas en la extracción, procesamiento y distribución del petróleo y sus derivados, así como en la industria petroquímica. En general, hasta ahora, hay un alto nivel de sindicación en toda esta industria, salvo principalmente en los países del Golfo, y también en Rusia, China, etc., que está siendo erosionado y atacado gravemente por las políticas neoliberales, y en algunos casos, como en Colombia, mediante el asesinato de líderes sindicales. En todo caso, las luchas de

los trabajadores han conseguido en ocasiones paralizar procesos de privatización en marcha de recursos y empresas petroleras. Igualmente, tanto las huelgas de los trabajadores del sector petrolero, como las luchas de las comunidades afectadas por la extracción del crudo, han puesto en muchos casos en jaque la llegada del crudo a los mercados mundiales. Pero el cada vez mayor consumo de petróleo, y el creciente flujo energético mundial de estos últimos treinta años, tras las crisis de los setenta, han permitido también el despliegue del nuevo capitalismo global, y la reestructuración postfordista, que han implicado un desplazamiento del poder del “factor trabajo” en los procesos productivos. Al mismo tiempo, la automatización en los principales procesos productivos ha terminado con la centralidad de la “clase obrera”, que ha ido desapareciendo como actor político, sobre todo en los espacios centrales.

### ***¿Por qué esa adicción mundial al crudo?***

La adicción que señalas alcanza cada vez más a las sociedades en su conjunto, y la veneración de la movilidad motorizada, el automóvil y la velocidad se ha acabado convirtiendo en una verdadera enfermedad de las sociedades “desarrolladas”, o en trance de modernización acelerada. Una patología de dimensiones civilizatorias. El vehículo privado se ha acabado convirtiendo en un Moloch al que se sacrifica todo, ingentes cantidad de dinero en infraestructuras, cientos de miles de vidas humanas cada año en el mundo, así como millones de heridos como resultado de la “violencia vial”. La Formula 1 o el Moto GP se han acabado convirtiendo en espectáculos de masas globales, que son capaces de movilizar a cientos de miles de personas, como hemos podido comprobar con la locura de Fernando Alonso o Dani Pedrosa. También, cada vez más, los derivados del petróleo, y en concreto el queroseno, hace viable el estallido del turismo continental y transoceánico mundial proveniente de los países centrales, que se ha visto fuertemente acrecentado en los últimos años como resultado de los vuelos de bajo coste. El petróleo nos ha permitido tener “cientos de esclavos energéticos” a nuestro servicio, sin saber cuales son los tributos de toda índole que tenemos (y tendremos) que pagar por ello, entre los cuales cabe destacar los impactos ecológicos a todos los niveles.

### ***¿Y cuáles son, en tu opinión, los principales impactos ecológicos de esta sed insaciable de oro negro?***

Los impactos ambientales directos de la industria del petróleo son muy variados. Impactos en las zonas de extracción, que deterioran los hábitats naturales cercanos (cursos de agua, recursos hídricos subterráneos), incidiendo negativamente en las distintas formas de vida de los mismos, y afectando en muchos casos gravemente a las comunidades humanas que habitan en ellos. Impactos debido al transporte del petróleo, como resultado de la construcción de oleoductos y de los vertidos de crudo que se producen en ocasiones, pero especialmente como resultado de los vertidos y accidentes en plena mar de los petroleros y buques cisterna. Algunos de ellos han entrañado un tremendo impacto ambiental cuyos efectos han durado años (y todavía perduran): Exxon Valdez, Erika, Prestige. Y finalmente, los impactos allí donde se procesa el

petróleo (refinerías), o donde se consumen los derivados del mismo (gasolinas, diesel, queroseno), lo que se da principalmente en las metrópolis, siendo el tráfico la principal causa de la contaminación de las aglomeraciones urbanas; pero también en pleno campo, en los espacios de agricultura industrializada, o en los altos niveles de la atmósfera, debido al tráfico aéreo. Todos ellos contribuyen además al agravamiento del cambio climático.

Pero los impactos territoriales y ambientales del petróleo van mucho más allá si consideramos que algunas de las actividades más nocivas del presente modelo urbano-agro-industrial no se darían sin el petróleo, pues son altamente dependientes de él: movilidad motorizada, urbanización acelerada y dispersa, turismo de masas intercontinental, agricultura industrializada, globalización de la producción y del consumo, desarrollo incontrolado de la minería a cielo abierto a escala global, etc. Estos son los impactos ambientales indirectos del petróleo.

***Así, pues, el petróleo se ha convertido en el principal contribuyente al cambio climático global, de consecuencias tan peligrosas como impredecibles, y cuyos principales damnificados serán las sociedades del Sur del planeta.***

Exacto. Conviene resaltar que el petróleo ha tenido la capacidad de destrozarse los mecanismos que regulan el clima del planeta, siendo el uso de los combustibles fósiles el responsable determinante. Estamos trascendiendo los límites del planeta a todos los niveles, y eso está teniendo ya sus efectos en el propio despliegue del capitalismo global, aunque los impactos de dicha translimitación se verán acentuados en el futuro. En definitiva, no sólo estamos empezando a sobrepasar los límites de recursos y materiales de la corteza terrestre (entre ellos los combustibles fósiles), acentuando los impactos de toda índole en su busca para garantizar las necesidades del brutal metabolismo urbano-agro-industrial del capitalismo global, sino que estamos alterando el clima a escala planetaria como resultado de dicho metabolismo, en una escala nunca vista en los últimos 400.000 años, con potenciales efectos catastróficos en las próximas décadas. Curiosamente, desde parte de las actuales estructuras de poder se nos alerta de los peligros del cambio climático en marcha, aunque se nos ocultan o se tergiversan sus verdaderas causas, y se nos proponen falsas soluciones, pero para nada se señalan los límites de los combustibles fósiles (y de otros materiales y recursos) a la expansión del actual modelo urbano-agro-industrial. Es por eso también por lo que los principales actores estatales mundiales, y muy en concreto los EEUU, se involucran en prácticas belicistas y se preparan para una guerra cada vez más abierta en la lucha por unos recursos mundiales crecientemente escasos.

***Te pregunto sobre esto último. ¿Qué papel jugó el petróleo, si fuese el caso, en el ataque usamericano a Afganistán?***

La ruptura de negociaciones de Unocal (petrolera estadounidense) con el régimen talibán de cara al paso de los oleoductos, puede haber sido la chispa que encendiera el ataque a Afganistán, con el 11-S como “excelente” excusa, con el fin de conseguir *manu militari* lo que de repente estaba siendo difícil de obtener en la mesa de negociaciones. Desde entonces, la presencia y la implicación

occidental en la zona no ha hecho sino acentuarse. Desde hace ya unos años es la OTAN en su conjunto la que interviene militarmente, aparte de EEUU, y su actuación encuentra una resistencia crecientemente fuerte. De hecho, se habla ya de que la Alianza está perdiendo la guerra, y algunos agoreros comentan que puede ser la primera y quizás la última intervención de la OTAN fuera de su área original de actuación. La razón son las disensiones que han surgido en el seno de esta operación de la Alianza entre los países más implicados en los ataques militares, y de mayor riesgo, y aquellos otros más involucrados en tareas de retaguardia y “humanitarias”, pero que actúan también y son percibidos como fuerzas de ocupación.

El ataque de EEUU a Afganistán es el primer paso para una aún mayor proyección de su poderío militar en lo que se ha llegado a llamar el Gran Oriente Medio, y quizás una forma también de controlar e impedir el acceso de China al grifo mundial del crudo. Más tarde, Washington orquesta un ataque contra Irak bajo la excusa de que Saddam Hussein poseía armas de destrucción masiva. El definitivo fin del “síndrome de Vietnam” que había facilitado el ataque del 11-S, le permite a Bush impulsar una actuación militar crecientemente agresiva a escala mundial, logrando el apoyo del Congreso a la llamada Guerra Preventiva. Pero el verdadero objetivo del ataque era llegar a controlar el Grifo Mundial del Petróleo, Oriente Medio, y en concreto el tercer país del mundo actualmente en reservas de crudo, pensando apuntalar así una hegemonía estadounidense progresivamente en crisis. Al mismo tiempo, también se buscaba el reforzamiento del dólar, pues Saddam Hussein había empezado a vender su petróleo en euros, lo cual significaba un importante ataque a la hegemonía mundial del dólar. Finalmente, la invasión de Irak junto con su control de Afganistán permiten a EEUU “rodear” también a Irán.

### ***¿Qué papel juegan actualmente Asia y América Latina en el conflicto del petróleo?***

Las tensiones geopolíticas (y hasta bélicas) en relación al petróleo se han ido ampliando progresivamente a otros espacios mundiales. Hasta América Latina y Asia, o en sus mares cercanos (Timor Oriental, con la irrupción de tropas australianas), donde las grandes petroleras privadas y/o estatales buscan desesperadamente el acceso a los últimos yacimientos de petróleo convencional que aún quedan por explotar. Todos ellos de carácter cada vez más marginal, con crecientes costes de exploración y afectados también por crecientes costes de transporte, pues están ubicados en muchas ocasiones en enclaves difícilmente accesibles, y en zonas lejanas a los puertos de exportación. El reciente conflicto de Colombia con Ecuador y Venezuela, provocado al atacar el ejército colombiano a un comando de las FARC en territorio ecuatoriano, augura un probable incremento de la tensión político-militar a partir de ese Estado, cabeza de puente de los intereses de EEUU en la región, con los dos principales Estados petroleros de América del Sur, y miembros de la OPEP. Tanto Venezuela como Ecuador están alejados de los intereses de Washington, y plantean utilizar una mayor soberanía sobre sus recursos fósiles para reforzar un proyecto de integración regional propio. El debate se está empezando a plantear en estos

términos: ¿deben utilizarse los combustibles fósiles de la región para impulsar principalmente una integración de América del Sur, y reforzar su papel en el mundo, al tiempo que sirven para redistribuir (en parte) las rentas del petróleo? ¿O deben venderse o compartirse sus potenciales beneficios al mejor postor foráneo, sean estas transnacionales petroleras occidentales o empresas estatales de otros grandes actores mundiales?

De todas formas, no hay que olvidar que las propuestas de explotación de los combustibles fósiles con sello autóctono son en muchas ocasiones tan impactantes como las foráneas, aunque comporten ciertas ventajas y beneficios mercantiles y redistributivos para sus pueblos, y es por eso por los que muchas comunidades campesinas e indígenas también cuestionan la explotación de los combustibles fósiles, pues va contra los intereses de la Pachamama.

***Es decir, que en tu opinión los gigantes corporativos privados o estatales de extracción de crudo se comportan cada vez más como verdaderos “imperios del petróleo”, como han llegado a ser descritos, por el cada día mayor poder empresarial, pero también político, policial y hasta militar que despliegan.***

Son imperios realmente. Su capacidad para alterar y condicionar la política de los Petroestados es manifiesta, especialmente de aquellos Estados “débiles” cuyo único monocultivo es el crudo, especialmente en las regiones petroleras de África, provocando su deriva hacia la corrupción, autoritarismo, militarismo y concentración extrema de la riqueza. El petróleo en estos casos más que una “bendición” es una verdadera desgracia. Muchos de estos “imperios del petróleo” disponen de fuerzas policiales y militares mercenarias propias, al tiempo que son protegidos por las fuerzas de seguridad de los Estados en los que operan, y ambas reprimen sin contemplaciones las protestas y resistencias a su actuación. Finalmente, en esta huída hacia adelante tras los últimos rastros del petróleo convencional, algunos de los gigantes petroleros estatales están empezando ya a sobrepasar a las transnacionales petroleras occidentales (Petrochina, Saudiarabio, NIOC –iraní-, Rofsnat –rusa-, Petronas –malaya-, Petrobras –brasileña-, etc.; algunas de ellas con parte de capital privado, pero con férreo control estatal). Petrochina es ya la segunda petrolera mundial tras Exxon, por delante de Shell, y ha llegado a superar el valor en bolsa de Exxon. Es más, se han empezado ya a dar asaltos vía mecanismos de mercado de compras de gigantes empresariales privados occidentales, por parte de los nuevos actores corporativos estatales periféricos, que han sido bloqueados por los Estados: es el caso de Unocal en EEUU ante Petrochina. Hasta hace poco, estos últimos no tenían esa capacidad de actuación y proyección, pero el fin del petróleo barato, y los abundantes ingresos que han conseguido en los últimos años algunas de las empresas estatales de petróleo, las están convirtiendo poco a poco en los nuevos depredadores globales.

***¿Qué reacción están provocando las nuevas prospecciones y extracciones petrolíferas?***

Las nuevas prospecciones y extracciones de crudo en distintas partes del mundo están provocando un creciente rechazo social. Afectan a muchos territorios poco “modernizados”, y en ocasiones casi vírgenes, habitados por comunidades campesinas e indígenas. Esta es principalmente la situación en América Latina: Amazonia peruana y ecuatoriana, Valle de Arauca y Magdalena Medio en Colombia, distintas zonas en Bolivia, Plan Puebla Panamá (donde resalta la resistencia zapatista), etc. Pero también cada vez más en África, donde es especialmente intensa en el Delta del Níger. En algunos casos, las resistencias a la extracción del petróleo (y gas natural), o a las condiciones en que se produce la misma, han provocado la caída de gobiernos (caso boliviano con la llamada Guerra del Gas), y han alterado sustancialmente las relaciones con las empresas petroleras que los explotan (en Venezuela, Bolivia, Ecuador y hasta en Argentina). Es más, la nueva Constitución boliviana (pendiente todavía de referéndum popular) fija un nuevo reparto de las regalías de explotación de los hidrocarburos, y establece importantes condiciones por parte de las estructuras sociales comunitarias a su explotación. Ante estas dinámicas, se están produciendo intentos de fragmentación de los Estados (Bolivia, Venezuela), para escapar a estos controles sociopolíticos que han impuesto las resistencias, por parte de las elites sociales y políticas de los territorios subestatales ricos en recursos fósiles.

En suma, el auge de las resistencias, y el nuevo marco sociopolítico que en muchos casos éstas han creado, han revertido la ola privatizadora de los noventa, y asistimos ahora a una marea de progresivo control estatal y hasta comunitario de los recursos del subsuelo. Dentro de esta deriva antineoliberal se producen reivindicaciones como las del Parque Natural Yasuní (Ecuador), en donde se plantea directamente dejar el petróleo existente bajo el subsuelo, para defender hábitats de gran valor ecológico y a sus poblaciones, así como una vía también para luchar contra el cambio climático en marcha. Esa opción se propone por el nuevo gobierno a cambio de la aportación de recursos económicos que permitan amortizar la deuda externa, y asimismo por los movimientos sociales como parte de la deuda ecológica que el Norte ha contraído con el Sur a lo largo de la historia.

***Y tal vez todo este conjunto de resistencias, junto con las crecientes restricciones físicas al incremento de la oferta mundial del crudo, incluso la falta de capacidad de refinado mundial, son la causa del fuerte auge del precio mundial del crudo y de los derivados del petróleo, que se viene manifestando en lo que va de siglo.***

De acuerdo. La Era del Petróleo barato es ya historia, estamos entrando en el principio del fin de la era de los combustibles fósiles. El petróleo barato se ha acabado ya para siempre. A partir de ahora el precio del crudo solo podrá ir al alza, que será una de las formas por las que se regule el mercado. La otra será la guerra y el control y el acaparamiento del oro negro por parte de los poderosos.

***¿De qué hablamos exactamente cuando hablamos que nos acercamos al pico de la producción mundial del petróleo?***

El llamado pico mundial del petróleo parece que ya está aquí, o estamos a punto de entrar en él. Es el momento a partir del cual ya no será posible poner más crudo adicional en el mercado, por mucho que se hagan nuevas y costosas prospecciones y extracciones, pues habríamos consumido ya *grosso modo* la mitad de las reservas globales de petróleo. Eso es lo que sería el *peak oil* (o pico del petróleo), definido por el geólogo Hubbert en los '50 del pasado siglo, aplicado a escala planetaria. Distintos analistas (Campbell, Heinberg, Duncan, Brown, etc., etc.) y webs dedicadas a estudiar y alertar sobre esta grave cuestión, ya venían anunciando su inminencia en los últimos años, situando el pico o cenit muchos de ellos antes del 2010, o en torno a esa fecha, mientras que los organismos oficiales de los principales Estados lo desmentían, y en todo caso lo pronosticaban hasta hace poco bastante más allá en el tiempo (no antes del 2030). En realidad, los máximos hallazgos de reservas se habían dado en los años 60 del siglo XX, y desde entonces los descubrimientos han ido cayendo en picado, y sobre todo el tamaño de las reservas encontradas. Así, en la actualidad, de cada cinco barriles de crudo que consumimos cuatro (es decir, el 80%) corresponden a antiguos yacimientos y tan solo uno corresponde a los nuevos que se encuentran. En EEUU el lapso de tiempo que pasó entre el periodo en que se encontraron las mayores reservas (años 30) y su respectivo *peak oil* (1970) fue de unos 40 años, y ahora muy probablemente estemos en una situación similar, pero a escala mundial. Recientemente, hasta la propia Agencia Internacional de la Energía (IEA, 2007) ha venido a reconocer que al ritmo actual del crecimiento de la demanda de "petróleo" en el mundo, en el 2012 esa demanda ya no podría ser satisfecha, o quizás antes. En definitiva, nos encontraríamos en la situación de que habríamos consumido ya el primer billón de barriles de petróleo de las reservas (convencionales) que el planeta disponía, y nos quedaría por explotar el segundo billón remanente bajo las entrañas de la Tierra. Ese primer billón de barriles de crudo se ha tardado en consumir unos 130 años, pero la segunda mitad del petróleo que nos ha legado la Madre Naturaleza quizás podríamos devorarla en unos 30 años, si continúa el ritmo actual de crecimiento del consumo.

***Pero, ¿qué países en concreto han llegado o pasado por su propio pico del petróleo?***

La inmensa mayoría de los países exportadores ya han pasado por su propio pico del petróleo, 56 de los 65 mayores exportadores, incluso la gran mayoría de los países OPEP, muchos de los cuales tienen unas cifras de reservas infladas, como resultado como ya hemos apuntado de la negociación de cuotas de extracción en base a las mismas. De hecho, la mayoría de los grandes yacimientos mundiales están ya en fase de contracción y los países OPEP son incapaces de poner crudo adicional en el mercado para bajar el precio, pues no tienen capacidad excedente de extracción como en los 80 y 90. Ni siquiera Arabia Saudí. Esta situación de progresiva escasez no se manifiesta todavía en el Norte, o en los países centrales, por su capacidad de compra respecto al resto del mundo; es más en EEUU y en gran parte de la UE el consumo se ha incrementado algo en estos últimos años. Y es de resaltar que EEUU consume aproximadamente el doble *per capita* que la UE. La escasez tampoco se plasma

por ahora tampoco en la mayoría de los países extractores, pero sí en los países periféricos No OPEP (salvo en China), en donde está cayendo sustancialmente desde hace años el consumo de petróleo *per capita*. En muchos países periféricos estamos empezando a presenciar ya los conflictos que provoca la dificultad de acceso al crudo, una vez que se había hecho dependiente del mismo a sus sociedades, y estos conflictos se están empezando a manifestar hasta en países exportadores que se ven obligados a importar a alto precio los productos refinados (colas y disturbios en Irán, p.e., siendo como decimos el segundo país del mundo por reservas de petróleo).

***Nos acercamos, pues, en tu opinión al inicio del fin de la era del petróleo. ¿Qué escenarios contemplas?***

Nos acercamos rápidamente al inicio del fin de la Era del Petróleo, que será igualmente el inicio del fin de la era de los combustibles fósiles, pues poco después del pico del petróleo vendrá el pico del gas (en la próxima década), y algo más tarde el pico del carbón (a partir del 2030, posiblemente); así como el del uranio y del cobre después. De hecho, el siglo XXI puede llegar a ser otra vez progresivamente el siglo del carbón, como lo fue el XIX. Lo que significa todo esto es que dentro de nada se iniciará un escenario de decrecimiento continuo del flujo energético, que empezará por supuesto con el pico del petróleo. Pero: ¿cómo se está haciendo frente ya a este escenario? ¿Han empezado a cambiar ya las políticas globales en relación a la extracción del crudo? Todavía no hay un debate público abierto al respecto, pues la reducción del flujo energético mundial aún no se ha producido; aunque sí en lo que se refiere a su distribución regional planetaria, sobre todo en las regiones pobres del globo, y principalmente como decíamos en términos *per capita*. Y ello es así, porque hasta ahora se está solventando el estancamiento de la extracción del crudo convencional recurriendo al crudo no convencional, que está siendo rentable explotarlo, a pesar de su alto coste y dificultad tecnológica, debido a los elevados precios del crudo convencional. Pero igualmente, porque se ha empezado a sustituir el petróleo por otros combustibles líquidos de características parecidas, es decir, combustibles sintéticos derivados del carbón y gas (esto es, de otros combustibles fósiles todavía más “abundantes”, especialmente en el caso del carbón), o bien obtenidos a partir de la biomasa, los llamados agrocombustibles (etanol y biodiesel, principalmente).

***¿De dónde proviene esta demanda de agrocombustibles principalmente?***

La apuesta y la demanda proviene fundamentalmente de EEUU y la UE, en donde se han establecido objetivos de obligado cumplimiento de cara al futuro (10% en el caso de la UE para el 2020, y cerca del 20% en el caso de EEUU para la misma fecha), dentro del *mix* de carburantes para abastecer la demanda de su enorme parque automovilístico y por carretera, cuya movilidad no para de crecer. Pero también es una apuesta clara por parte de Brasil desde hace años, el mayor productor de agrocarburantes (etanol en concreto) después de EEUU, que ahora está acelerando su producción debido a la demanda internacional de los grandes actores occidentales, lo que está arrastrando a otros países del Sur en la misma

dirección (Argentina, Paraguay, Colombia, Indonesia, y ahora se intenta implicar a África). El objetivo es llegar a depender menos del petróleo convencional que proviene de regiones geopolíticas muy inestables, en especial de la OPEP, y en concreto de Oriente Medio, garantizar que se cubre la demanda, y contener los precios. Es un intento vano, pues antes o después se profundizará esa dependencia, se hará imposible cubrir la demanda en ascenso, y se dispararán aún más los precios. EEUU junto con Brasil (y otros) están barajando crear una especie de OPEP de los agrocarburos, al tiempo que la UE negocia también con los actuales y potenciales grandes productores del Sur de materia prima para los agrocarburos.

***¿Y cuáles son los costes de esta huida hacia adelante?***

Altísimos, altísimos costes económicos, sociales, ambientales y políticos. “Costes económicos”, porque para seguir garantizando la extracción y procesamiento del crudo convencional restante, y especialmente del no convencional, son precisas unas tecnologías cada vez más complejas y, por consiguiente, unas inversiones cada día más elevadas, sencillamente descomunales, con un elevado riesgo en cuanto a los beneficios futuros derivados de las mismas. Lo mismo cabe decir de la tecnología y las inversiones necesarias para el desarrollo de los agrocarburos, sobre todo de los llamados de “segunda generación”, es decir, a partir de materiales celulósicos, que está todavía por ver si son factibles de obtener y viables económicamente. “Costes sociales”, porque los altos flujos económicos mencionados, requerirán por supuesto de apoyo estatal para llevarlos a cabo (lo están haciendo ya), y derivarán en una reducción de los gastos sociales de todo tipo. Asimismo, porque la búsqueda de crudo en las áreas más remotas del planeta, está incidiendo abiertamente en comunidades indígenas y campesinas, alterando sus formas de vida y amenazando su propio futuro. Y lo mismo podemos decir respecto de la promoción de los agrocarburos, cuyo desarrollo está poniendo igualmente en cuestión la existencia de comunidades campesinas e indígenas, al ampliar la frontera agraria y fomentar aún más los monocultivos, sobre todo en los espacios del Sur.

***¿Y que opinión te merece la expansión de los agrocarburos, que se intentan vender a la opinión pública como la panacea contra el cambio climático cuando, según algunas opiniones, pueden llegar a agravar éste, sobre todo si se tienen que importar del Sur del planeta transportándolos miles de kms hasta llegar al Norte, según ha reconocido recientemente hasta la propia Agencia de Medio Ambiente de la Unión?***

Muy negativa. La agroindustria se mueve en base al petróleo y su progresión promueve la deforestación y roturación, eliminando sumideros muy importantes de carbono y destruyendo biodiversidad. Su promoción incrementará la demanda de agua en muchas regiones, con problemas ya de acceso al líquido elemento (ahondando en una nueva guerra ya en marcha por los recursos escasos), y agravará los impactos ambientales del *agrobusiness* (degradación de suelos y recursos hídricos, entre otros, que se verán recrudescidos también por la expansión de los cultivos transgénicos). Los agrocarburos están siendo una de

las principales causas de la agudización de la crisis alimentaria mundial, y lo será aún más en el futuro. Los precios de los alimentos se están disparando también a causa del fuerte incremento del precio del petróleo, aparte de por la especulación y la pérdida de soberanía alimentaria, y empieza a haber serios problemas de abastecimiento en algunos países. En el mercado mundial manda quien tiene poder de compra, los pobres del mundo no lo tienen, y los poseedores de coches en general sí. Es por eso por lo que la producción de grano mundial se está orientando a cubrir la demanda de agrocarburos, desatendiendo y encareciendo la alimentación de la población mundial, que sigue en constante ascenso, pues la producción agraria mundial se ha estancado en los últimos años, a lo que no es ajeno el calentamiento global. Hasta ahora competían por el grano la población y el ganado (que sirve fundamentalmente para alimentar a las clases medias del mundo, a las que se han incorporado importantes sectores en China e India, y que engulle *grosso modo* el 30% del grano mundial), pero ahora empiezan a demandar su parte los coches, de Occidente principalmente.

***Y todo esto que señalas tiene derivadas políticas y militares.***

Las tiene. Es por todo ello principalmente por lo que asistimos desde hace años a una creciente deriva autoritaria y militarista mundial, así como al reforzamiento de las estructuras de dominio patriarcal, profundizando también la vía de la resolución violenta de los conflictos, y las dinámicas de la guerra civil molar y molecular (la guerra de todos contra todos, entre los de abajo), con el fin de intentar hacer viable y gestionable la explotación del petróleo mundial hasta su última gota. Cosa, por otro lado, imposible de acometer, pues siempre queda una gran parte del yacimiento sin poderse extraer físicamente, más de la mitad, debido a que el petróleo impregna las rocas. Como ha señalado el Jeque Yamani, representante de Arabia Saudí durante muchos años en la OPEP: “La Edad de Piedra no acabó por falta de piedras, y la Edad del Petróleo acabará bastante antes de que se agote el petróleo”.

***¿Qué opinas de los escenarios energéticos que nos apuntan diversas instituciones?***

Los escenarios de consumo energético mundial que nos pintan los distintos organismos internacionales para garantizar el crecimiento “sin fin” son de todo punto inviables, aparte de que alcanzarlos implicaría agudizar los conflictos, desequilibrios e impactos existentes hasta límites difíciles de imaginar, como resultado de la explotación a toda costa de los combustibles fósiles remanentes. La Agencia Internacional de la Energía (AIE) y el Consejo del Petróleo estadounidense plantean un incremento del 50% del consumo energético mundial para el 2030, en el que el grueso de este aumento sería de combustibles fósiles (más del 80%). En este escenario el petróleo (o similares) seguiría siendo todavía, claramente, la primera fuente energética mundial (en torno al 35%), pues no hay alternativas a sus funciones a corto o medio plazo, incrementándose la demanda actual en casi un 40% (de 86 mbds a 117 mbds), nada menos, como si esto se pudiera solventar sin mayores problemas. Pero además sería preciso profundizar la explotación del gas natural y del carbón, así

como impulsar nucleares y “renovables” (con carácter “centralizado”, incluido por supuesto los agrocarburos).

***En este escenario, claro está, el incremento de las emisiones de CO2 se dispararía.***

Efectivamente, más de un 60%, lo que choca frontalmente con las mínimas recomendaciones esgrimidas por el Protocolo de Kyoto, para intentar paliar la gravedad del cambio climático en marcha, que no su despliegue; un tratado internacional inspirado en la lógica de mercado, absolutamente insuficiente para luchar contra el cambio climático, cuando no un puro ejercicio de marketing “verde”, a lo Al Gore. Las soluciones que se nos proponen son el “secuestro del carbono” (más tecnología costosa y más inversión, que no garantiza nada), ampliar el comercio mundial de emisiones (más mercado financiero, que no reduce necesariamente emisiones) y valorizar, privatizar y mercantilizar los recursos naturales (más apropiación de los bienes comunes mundiales). Además, Kyoto fosiliza unos derechos de emisión históricos, dotando de más capacidad de emisión a quien más ha contaminado: los países centrales. De acuerdo con las previsiones, una gran parte del aumento del consumo energético futuro tendría lugar en los países periféricos, sobre todo en las nuevas potencias emergentes (en especial China e India), lo que significaría una aguda competencia por unos recursos energéticos que tenderán a ser crecientemente escasos. Y no bastaría con profundizar la explotación de lo que queda de petróleo convencional, o de los “líquidos” mencionados, con los problemas y tensiones geopolíticas y militares derivados de todo ello, sino que sería necesario intensificar la explotación a todos los niveles del no convencional, y todo lo que eso supone. Un nuevo billón de barriles de “petróleo” aún por explotar, que se resistirán como gato panza arriba a que el actual metabolismo urbano-agro-industrial los pueda utilizar, por los costes, dificultades tecnológicas, impactos ambientales, resistencias y conflictos de toda índole que conllevaría su ilusoria explotación.

***Pero, este escenario, aparte de pavoroso, ¿es viable?***

No. Como ha empezado a reconocer por otro lado la propia AIE. La Agencia ya nos ha advertido que no se podrá garantizar el incremento de la demanda de “crudo” para el 2012, en el escenario *business as usual* (unos 96 mbds). Y es por eso por lo que llama a rebato y alerta de que es preciso iniciar la explotación como sea del billón de barriles de petróleo no convencional, profundizar la transformación en “líquidos” del gas natural y el carbón, y acelerar la producción de agrocarburos. Pero se está empezando a reconocer lo que por otro lado empieza a ser ya un hecho, que el cenit (o pico) de todo tipo de “líquidos” (incluido el petróleo) se está produciendo ya (en torno a los 86 mbd), y que dentro de muy poco lo que ocurrirá es que empezará un decrecimiento inexorable y continuo del 3 al 5% anual. Además, el cenit del petróleo vendrá acompañado poco después del correspondiente del gas, iniciándose un declive energético aún más acusado. Y en pocos años más se sumará el tercer pico, el del carbón, cuyos precios además se están ya disparando, pues se han multiplicado

por tres en lo que va de siglo. A todo ello se añadirá que la energía obtenida será de mucha menor calidad, esto es, de mucha menor intensidad energética, con lo cual será bastante más difícil mantener muchas de las actuales actividades y prestaciones. Heinberg nos ha alertado de que esta será la primera y la última generación que podrá disfrutar de los vuelos de bajo coste, y por otro lado los coches de no podrán moverse igual (en cuanto a potencia y velocidad) con los agrocarburos. En definitiva, dentro de nada vamos a tener que enfrentar un escenario de menor energía, peor calidad energética, y bastante mayor precio de la misma. Y todo ello, se quiera o no se quiera, pues no hay ningún Plan B disponible ni factible. No existe ninguna alternativa viable (hidrógeno, fusión, etc.) a las brutales necesidades energéticas del actual modelo urbano-agro-industrial, que además es incapaz de sobrevivir sin expandirse.

***Y en cuanto a la tesis de que la depresión-deflación global está ya en marcha activada por el petróleo. ¿Te parece razonable?***

El pico del oro negro afectará de lleno al crecimiento económico, iniciándose una profunda recesión sin fondo y sin fin. Un siglo de decrecimiento económico global está a punto de empezar. Es decir, el decrecimiento del flujo energético global será un verdadero torpedo en la línea de flotación del actual capitalismo globalizado, basado en la necesidad de crecimiento y acumulación constante, que no nos olvidemos se basa en un consumo energético al alza indefinido. La Naturaleza, y más en concreto su geología, pondrán finalmente límite a este loco crecimiento “sin fin”, y se iniciará la Era del Decrecimiento. Y eso ocurrirá muy pronto, quizás antes de 2010, o en torno a esa fecha. Los impactos económicos negativos del cambio climático sobre las dinámicas del capitalismo global serán palpables y crecientemente graves probablemente más tarde. Así pues, el pico del petróleo implicará que el actual capitalismo globalizado de base financiera terminará definitivamente de saltar los aires, si no lo hace antes. Ya está ocurriendo en la actualidad antes de que se inicie el decrecimiento energético, pues el capitalismo financiero globalizado, con epicentro en EEUU, que ha estado creciendo en base a la expansión irrefrenable del crédito, y a la creación de dinero ficticio, a ritmos de dos y tres veces el crecimiento de la “economía real”, está tocando a su fin. Este nuevo capitalismo se ha sustentado en la creación de deuda a todos los niveles (de individuos, familias, empresas, estados), en beneficio de una plutocracia del dinero, y de gran parte de unas clases medias que hasta ahora se había beneficiado también de la revalorización de los activos financieros a los que había destinado sus ahorros (el “capitalismo popular”). Es decir, se ha estado por así decir importando capitales del futuro hacia el presente como forma de impulsar el crecimiento del capitalismo global, y de acrecentar la acumulación de unos pocos de manera descomunal. Pero este capitalismo “virtual” ha entrado en crisis cuando esa expansión especulativa ha sido ya sencillamente inmantenible, y además cuando ha empezado a incidir sobre el crecimiento de la “economía real” (que en definitiva sostiene toda esta demencia) el fuerte (fortísimo) incremento del precio de la energía; cuando se cierra este texto el petróleo está ya, repetimos,

acercándose a los 140 \$ el barril (esto es, en una década el precio del crudo se ha multiplicado más de 15 veces).

***Y para ti se está produciendo ya una caída a cámara lenta del castillo de naipes financiero que se había estado construyendo a lo largo de los últimos treinta años, y especialmente a partir de 2002-2003, provocando el inicio de una deflación financiera global.***

El derrumbe que sin duda se profundizará con la crisis en marcha del dólar como moneda hegemónica mundial, a la que también contribuirá sin duda el creciente cuestionamiento por los países extractores de petróleo del dólar como moneda de pago, y la progresiva incapacidad de EEUU de hacer frente al descomunal endeudamiento externo en el que ha incurrido debido al abuso de su posición hegemónica. Y no hay que olvidar que la “guerra sin fin” en la que se ha embarcado Washington, para apuntalar su hegemonía en crisis, se financia en gran medida con capitales externos (principalmente de China, Japón y Arabia Saudí), que habrá que ver cuanto tiempo siguen manteniendo esta apuesta suicida por el dólar. Como se ha llegado a decir, la suerte del dólar se juega en Pekín, el principal tenedor mundial de bonos del tesoro estadounidenses. En este sentido, una parte de la subida del petróleo cabe atribuirle a la caída del dólar, y es por ello por lo que hasta el presente la UE está resistiendo mejor la subida del crudo, pues no en vano el euro se ha revalorizado fuertemente respecto del dólar.

Por otra parte, los países del Golfo Pérsico mantienen hasta ahora sus monedas “pegadas” al dólar y están sufriendo una fuerte inflación a causa de ello, así como crecientes conflictos laborales y sociales debido al alza de precios, y es por eso por lo que se están planteando crear una moneda propia e irse desvinculando poco a poco del billete verde. Lo cual incidirá igualmente en la crisis del dólar. De cualquier forma, las Petromonarquías del Golfo, que nadan en dólares debido al alto precio del crudo, han creado potentes Fondos Soberanos que están ayudando actualmente a salvar los grandes bancos de inversión del mundo, los de carácter más especulativo y los más afectados hasta ahora por la crisis financiera. La gran mayoría de ellos del mundo anglosajón. Un nuevo reciclaje pues de petrodólares, como en los años setenta del siglo XX.

***¿Tú crees entonces que el colapso financiero se acelerará cuando entremos en la era del decrecimiento energético y del fin del crudo barato?***

Creo que sí. A partir de entonces será irrefrenable y se producirá seguramente una verdadera hecatombe financiera mundial, una brusca e intensa depresión-deflación global. Pero la deflación será del precio de los activos financieros e inmobiliarios, y puede coexistir con una fuerte subida de precios en la “economía real” (debido principalmente al alza del crudo), al tiempo que ésta también se frena y decae bruscamente (depresión). Algo así como una “decreflación”: esto es, decrecimiento con inflación. En los años setenta hubo “estanflación”, esto es, estancamiento con inflación, pero ahora habrá muy probablemente “decreflación”. Es preciso pues prepararse para ese escenario de decrecimiento obligado, y de pinchazo definitivo y violento de la burbuja financiera mundial. Los límites del sistema materia-energía repercutirán de lleno

en la expansión “sin fin” del sistema monetario financiero, del dinero ficticio, que no solo tocará a su FIN, sino que en muy gran medida se evaporará en el aire, con graves repercusiones también para la “economía real”, pues ésta a su vez es altamente dependiente de este capitalismo de casino globalizado. Una verdadera conmoción para la que es preciso prepararse, con el fin no solo de resistirla, sino de que no nos arrase.

***¿Nos precipitamos, pues, hacia el desastre final y la guerra?***

Quizás, si la recesión que se inicia actualmente es muy profunda, es decir si la actividad económica mundial cae bruscamente (empezando en EEUU, pero afectando después al mundo entero, incluido por supuesto China, y a la propia UE), se produzca una menor demanda energética mundial momentánea, y se logre arañar algo más de tiempo a la irrupción imparable del pico del petróleo, antes de que se inicie de forma inexorable la Era del Decrecimiento económico y energético. Pero será tan solo un espejismo, pareciendo que el cenit se ha desplazado en el horizonte. Sin embargo, ese horizonte está mucho más cercano de lo que nos han hecho creer, y de hecho seguramente estamos entrando ya en él. Decir también que en la nueva crisis energética que enfrentamos, que será la última, pues dentro de poco solo habrá declive energético, hay un componente nuevo y este es la especulación con las materias primas, y en concreto con el petróleo. Los capitales que huyen espantados de los mercados financieros ante el inicio de la deflación global, se están aposentando en los mercados de futuros de materias primas como forma de escapar de la deflación global, de no perder valor. Es una apuesta segura, pues su precio solo puede ir al alza. Pero a su vez están provocando una subida aún más intensa del precio de las materias primas, y en concreto del oro negro (¡y como no del oro amarillo –por encima ya de los 1000 \$ la onza- que se vuelve a convertir en el dinero internacional por excelencia!), lo que a su vez puede precipitar la depresión global, que finalmente hará explotar cualquier burbuja especulativa. Un círculo vicioso pues de difícil salida.

***Y en cuanto a la intervención norteamericana en Irán.***

Como apuntan distintas reflexiones, es probable que se produzca el tan temido ataque a Irán por parte de EEUU, o a través de su agresivo socio Israelí, que cada vez condiciona más la política de la superpotencia en el Gran Oriente Medio, como consecuencia del papel determinante del Lobby Israelí estadounidense en Washington. El control de las renuentes milicias chiíes no gubernamentales de la región de Basora (el Ejército del Mahdi, de Al Sader), a las que se pretende vincular con Irán, y donde está el grueso del petróleo iraquí, puede ser la causa que intente justificar el ataque. Pero también es una creciente amenaza para el poder anglosajón, la anunciada creación de una bolsa iraní de petróleo que no cotizará en dólares, desafiando la actual hegemonía mundial de las bolsas del crudo en Nueva York y Londres, las mayores del mundo y que operan en dólares. Además, las dictaduras y teocracias árabes aliadas de Estados Unidos en la región, se hallan cada vez más entre la espada de Tel Aviv y la pared de la calle árabe. Una situación crecientemente explosiva, sobre todo a

causa de la tremenda actuación del Estado sionista en Gaza y Cisjordania, de la que está saliendo reforzado Irán, como potencia regional, con proyección progresiva en Líbano y Gaza. De ahí el interés israelí en golpear contundentemente a Teherán. Y EEUU puede buscar también, de paso, en ese ataque una nueva huida hacia delante para afianzar (momentáneamente) su hegemonía, terminar de controlar (temporalmente también) el Grifo Mundial del Petróleo, y tratar de apuntalar (vanamente) al dólar *manu militari*.

***Y en canto a los discursos y posiciones de los principales líderes europeos.***

En esta deriva, los discursos de los principales líderes europeos (Sarkozy, Merkel y Brown) son cada vez más seguidistas de esta posible intervención militar en gran medida suicida. Es por eso también por lo que Irán busca apoyos fuera de Occidente, en concreto en Rusia y en China, cuyas petroleras operan ya en Irán. Los expertos auguran que en caso de ataque a Irán el petróleo se pondría en 200 \$, ante el temor a que esa acción termine de trastocar la extracción y el flujo energético mundial, pues una gran parte del mismo como hemos dicho pasa por el Estrecho de Ormuz. Lo cual nos acercaría el horizonte de escasez y carestía de la energía, pues Irán es uno de los principales extractores mundiales de crudo y el segundo país del mundo, repetimos, en reservas de petróleo. Y todo ello aceleraría a su vez, sin lugar a dudas, el derrumbe financiero global. Es un escenario de locura, pero a lo largo de la Historia hemos podido observar cómo las huidas hacia adelante han contribuido al colapso de muchos imperios. Lo mismo podríamos apuntar en el escenario para nada descartable de un colapso del régimen Saudí como resultado de la creciente actividad de la Yihad (y en concreto Al Qaeda) en la región, no en vano Riad tiene que dedicar cada vez más recursos securitarios y militares a proteger sus pozos, oleoductos y puertos. O de un incendio político-social de toda la región de Oriente Medio, en donde hoy en día ya se dan tres guerras civiles larvadas (Irak, Líbano y Palestina), con crecientes enfrentamientos entre las comunidades suníes y chías, azuzados principalmente desde Occidente y su socio el Estado de Israel. Si se produjesen estas fatales circunstancias los mercados de todo el mundo temblarían, y los horizontes de encarecimiento y escasez nos desbordarían. Pero azuzar el “Choque de Civilizaciones” por parte de Occidente es lo que tiene, en el que nada como pez en el agua Al Qaeda, sobre todo cuando dentro de no mucho tiempo todo el petróleo que quede en el mundo estará bajo “suelo islámico”.

***Por consiguiente, en tu opinión, estamos en una situación sin salida, abocados al colapso y/o a la guerra, si no sabemos enfrentarnos y gestionar consensuadamente el decrecimiento que se avecina, e iniciar una activa, intensa y descentralizada transición energética hacia Otros Mundos Posibles. Y sobre todo si no sabemos desactivar el “Choque de Civilizaciones” al que nos quieren conducir unos y otros, con la excusa del petróleo.***

Eso creo. Los principales actores estatales mundiales se preparan para la guerra, pues además los altos precios del petróleo permiten también a los países exportadores incrementar fuertemente sus gastos militares, siendo las grandes potencias las que les proporcionan las armas. Especialmente Occidente, pero no

solo (también Rusia, China, etc.). Sin embargo, la guerra generalizada es un escenario del que huye como gato escaldado el gran capital productivo y financiero internacional, pues sabe que en ese caso un fortísimo colapso de todo el sistema mundial es seguro, debido a la enorme interdependencia internacional actual, que es muchísimo mayor que la de los años 30. Es por eso, quizás, por lo que desde distintos círculos internacionales se aboga por la “lucha contra el cambio climático”, como una vía para la posible transición “pacífica” hacia una ilusoria transición energética que no toque las bases de crecimiento y acumulación constante del actual sistema, así como la financiarización desbocada del mismo. Aunque también desde posiciones alternativas se promueve un llamado Protocolo del Petróleo, que permitiría consensuar internacionalmente el previsible agotamiento del crudo, y hacer factible y pacífica una complejísima e ineludible transición energética. Esta es la postura de sectores de la Asociación para el Estudio del Pico del Petróleo (ASPO, en sus siglas en inglés; <http://www.peakoil.org>).

***¿Crees que el giro neoliberal del nuevo capitalismo global, con su énfasis en la privatización, desregulación y globalización, dificulta aún más cualquier tipo de transición energética, y nos aboca cada vez más a la guerra?***

Esa es mi posición. El Estado se ha puesto a trabajar descaradamente a favor del capital, aparte de que el capital privado está creciendo en gran parte a costa de la privatización del componente social del Estado del Bienestar (sanidad, educación, pensiones, agua, etc.). Es más, últimamente el Estado se está poniendo también a rescatar de la crisis a los grandes del sistema financiero, que nos han conducido a la actual situación. Es decir, ingentes recursos económicos públicos se están dedicando a salvar del naufragio a sus principales responsables privados, mientras que no sólo se abandona la atención de las necesidades de sectores muy amplios de la sociedad (dinamitando el “Estado Social”), sino que el gasto estatal se está orientando a mantener como sea el crecimiento económico (inversión en grandes infraestructuras de transporte, p.e.), de acuerdo con las dinámicas y exigencias del capitalismo global. Lo cual, como señalamos, hace aún mucho más difícil cualquier transición energética mínimamente justa y sostenible. Es más, la hace imposible. Y al mismo tiempo no hacen sino incrementarse los presupuestos militares y policiales.

***¿Es el decrecimiento en tu opinión una oportunidad para la transición postfosilista y la lucha contra el cambio climático?***

Nos encontramos crecientemente embarcados en una “Guerra Mundial por el Petróleo”, en defensa de la hegemonía de EEUU y del dólar, pero también de las actuales estructuras de poder mundial, así como de la civilización urbano-agro-industrial planetaria. Esta guerra, si no hacemos nada, se intensificará cuando atravesemos el pico del petróleo. Lo está haciendo ya. Todo indica que hemos entrado de lleno en la tercera crisis del petróleo, que sin lugar a dudas será la definitiva. Dicha crisis marcará la inviabilidad futura del presente modelo urbano-agro-industrial a escala mundial, y se reflejará con especial intensidad en las metrópolis. La imposibilidad del crecimiento económico continuo a partir de

entonces, debido a que el suministro energético será declinante desde ese momento, la primera vez en más de doscientos años, será el mayor ataque que se puede prever a la lógica capitalista de expansión y acumulación constante, y por supuesto a la explosión financiera reciente. Se iniciará pues a partir de entonces el decrecimiento “sin fin”, la Era del Decrecimiento, que cambiará todo y que implicará el colapso progresivo del actual modelo civilizatorio. A partir de entonces quedará claro que el crecimiento exponencial habrá sido un fenómeno transitorio en la historia de la Humanidad (Naredo, 2008). Pero dicho colapso puede ser catastrófico u ordenado, en la transición obligada a un suministro energético decadente. En cualquier caso, es inevitable el paso a estructuras sociales y productivas de un nivel de complejidad e interrelación inferior al actual a escala global. Además, las actuales estructuras de poder, estatales y empresariales (en especial, las grandes empresas transnacionales), serán incapaces de mantenerse en pie, pues se han desarrollado y se basan en un imponente consumo energético.

***Y la adaptación a ese decrecimiento, a ese nuevo escenario energético declinante, podría ser una oportunidad de oro para caminar hacia Otros Mundos Posibles.***

Sí, si la hacemos de forma equitativa y consensuada, intentando solventar de forma pacífica los conflictos que sin lugar a dudas se producirán (que ya están aquí). Pero también existe el peligro de entrar en un periodo prolongado de caos sistémico, militarismo, guerra y autoritarismo generalizados, de carácter quizás neofeudal y con escenarios tipo Mad Max, si no somos capaces de frenar el camino hacia la barbarie neofascista postmoderna que nos invade. Sin embargo, el pico del petróleo y el inicio del fin de la era de los combustibles fósiles, pueden significar también la sacudida obligada de las conciencias, que es precisa para iniciar transformaciones en profundidad desde abajo, pues mientras no cambien los “dioses”, no será posible cambiar nada. El “fin de esta vida normal” puede ser un verdadero *shock* que haga que las sociedades se despierten de su adicción al petróleo. Por eso, el “No Más Sangre por Petróleo” debería ser el lema que presida el debate, la movilización y la transformación social y productiva en el futuro, pues de él se desprende también la necesidad de caminar hacia una profunda transformación del modelo de sociedad, y de las actuales estructuras de poder estatal y empresarial, pareja a una fuerte reducción del consumo energético. Se han perdido treinta años preciosos para esa transformación desde las últimas crisis del petróleo, y hoy nos encontramos en una situación mucho más difícil aún, es decir, mucho más dependientes de los combustibles fósiles, para iniciar el camino hacia un mundo post-fosilista. El consumo energético mundial se ha incrementado un abultadísimo 70% en este periodo, en su inmensa mayoría de procedencia fósil (Naredo, 2008). Es decir, en algo más de treinta años se han consumido “casi tanta” energía proveniente de combustibles fósiles como desde el inicio de la Revolución Industrial hasta los años 70 del siglo XX. Además, hace treinta años todavía había un enorme potencial de transformación político-social en el mundo (al calor del 68), y hoy en día para nada es esa la situación, al menos en los espacios centrales. A pesar de ello, si fuera posible, sería conveniente adelantar esa transición, a buen seguro

enormemente compleja, para desactivar la loca huida hacia el abismo a la que nos conduce la profundización de la deriva actual.

***Dedica usted el libro a Ken Saro Wiva y los ochos ogonis más que fueron asesinados en 1995, bajo presión de la multinacional Shell, por defender el hábitat del Delta del Níger de la extracción del petróleo. ¿Le parece que también dediquemos a ellos nuestra conversación?***

Con gusto. El asesinato de Ken Saro Wiva y ochos ogonis del Delta de Níger por parte del Estado nigeriano, bajo presión de la Shell, y el escándalo que provocó el hundimiento de una plataforma del Mar del Norte de la misma compañía, alertaron a todo el sector ante la capacidad de movilización y boicot de los movimientos sociales contra las petroleras, especialmente en Europa occidental. Es por eso por lo que en los noventa inician poco a poco una reconversión “verde” en cuanto a su imagen corporativa, que coincide también con la progresiva incursión de algunas de ellas en el campo de las energías renovables. Simple marketing.

**MANUEL GARCÍA, JR. Y EL PODER ATÓMICO, EL CAMBIO CLIMÁTICO, LAS ENERGÍAS LIMPIAS Y LAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN CIUDADANAS: “[...] LA ENERGÍA NUCLEAR ES APRECIADA POR LA MENTALIDAD QUE VE EL TAXÍMETRO Y LA CAJA REGISTRADORA COMO EL PROPÓSITO DE LA ORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD. LOS PELIGROS, COMPLEJIDADES E INEFICIENCIAS QUE EXIGEN QUE SE AÍSLE Y CONSTRUYA GRANDES INSTALACIONES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA NUCLEAR, TAMBIÉN CORRESPONDE A LAS NECESIDADES DEL CONTROL MONOPOLISTA, Y HACE QUE LA NACIÓN SEA VULNERABLE AL CHANTAJE SOCIAL MEDIANTE LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA DE SU GENTE”.**

Mayo 2009.

Manuel Garcia, Jr. es un físico norteamericano de origen hispano, pensionado de un laboratorio del Departamento de energía de EE.UU., que, como el lector/a podrá comprobar, se encuentra en plena forma. La solidez de sus conocimientos físicos, su interesante perspectiva política de análisis, la consistencia de sus sugerencias y propuestas, la elegancia de sus argumentaciones, serán fácilmente apreciados por los lectores.

Sus intereses científico-técnicos incluyen la física de los fluidos, la electricidad, el flujo de calor y la energía. Sus intereses no-técnicos son también variados: van desde la responsabilidad social de los científicos hasta las dimensiones sociales de las alternativas para las tecnologías energéticas que impulsa una comunidad.

Para una muy completa relación de sus artículos véase <http://www.idiom.com/~garcia>. Hay una sección en castellano.

\*

***Déjenos preguntarle inicialmente por algunas nociones básicas. Cuando se habla de fusión nuclear, ¿de qué se está hablando realmente?***

La fusión nuclear es la aplicación de energía a un par de núcleos atómicos para hacerlos chocar a pesar de las fuerzas eléctricas y nucleares de repulsión que normalmente mantiene separados y distinguibles, para que parte de la masa nuclear combinada se transforme en energía según la fórmula de Einstein  $E=mc^2$ , y es emitida como radiación nuclear; y la masa combinada restante es reformada en un nuevo núcleo unitario de un elemento químico diferente.

***En ocasiones se asocia esa nueva fuente de energía con la derrota del cambio climático. ¿Por qué? ¿Cree usted que es una ensoñación interesada de gobiernos, poderes militares y grandes corporaciones?***

El consenso de la ciencia moderna es que el gas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitido por muchísimas fuentes de combustión de hidrocarburos (petróleo

y muchas formas de materia orgánica natural y procesada) inherentes a la actividad humana han hecho que la atmósfera de la Tierra se caliente y se aíse más (atrapa más radiación infrarroja, que es calor) que antes de la explotación industrial del petróleo. Por lo tanto, la actividad humana en combinación con ciclos naturales de clima está produciendo un efecto que es llamado calentamiento global. (Clima y carbono, consenso y contención, <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=52113>).

Al comparar la cantidad de CO<sub>2</sub> en la atmósfera en la actualidad con condiciones y climas de un pasado distante, en la medida en la que la ciencia puede detectarla, y al realizar simulaciones computarizadas del clima de la Tierra hacia el futuro lejano, los científicos pueden llegar a una amplia variedad de posibilidades sobre cómo nuestro clima podría desarrollarse durante este siglo. Muchas de esas predicciones son poco esperanzadoras; algunas en general, y otras para regiones y porciones de la humanidad en particular. Por ejemplo, algunas naciones isleñas podrían desaparecer por el aumento del nivel del océano debido al derretimiento de las capas de hielo.

El dilema al que se enfrenta la sociedad moderna es que las grandes tecnologías que ahorran trabajo, las comodidades y progresos de los que goza gran parte del mundo desarrollado, son posibles gracias a la abundante energía que generamos mediante la combustión del carbón (para electricidad y calor de procesos industriales) y petróleo (para tecnología del transporte y movilidad militar), y esta combustión es la fuente del CO<sub>2</sub> que podría provocar un importante cambio en el clima de la Tierra hacia condiciones mucho menos acogedoras. ¿Renunciaremos durante décadas, o incluso durante más tiempo, a las comodidades y conveniencias de la actualidad, sólo sobre la base de temores provenientes de simulaciones computarizadas, y que podrían no realizarse jamás? ¿O procedemos a emitir enormes cantidades de calor residual (CO<sub>2</sub> y entropía) para continuar con nuestro modelo capitalista de explotación industrializada de los recursos, y de acumulación de riqueza para unos pocos, incluso si provoca un cambio catastrófico del clima y una reducción drástica de la producción de alimentos?

Cómo responder a las inseguridades y desafíos del calentamiento global, encontrando el equilibrio correcto entre nuestras viejas tecnologías de producción de energía, las nuevas que emitan menos CO<sub>2</sub> pero que requieren desarrollo e inversión antes de lograr su pleno potencial, e imponer medidas más estrictas de conservación de energía y la aceptación de mayores molestias (como la reutilización y el reciclaje de artículos actuales) es actualmente un tema de mucha discusión. Nadie quiere renunciar a su modo particular de obtener un beneficio sólo porque de esta forma podría contribuir a disminuir el calentamiento global, y también hay muchos que quisieran encontrar lucrativas iniciativas empresariales que exploten las preocupaciones por el calentamiento global. De modo que lo que comienza como una discusión de geofísica y su impacto en la sociedad degenera en numerosas discusiones sobre cómo ganar dinero, y su derivada política: ¿quién va a "ganar" y quién va a "perder"?

Evidentemente, si podemos encontrar nuevas maneras de generar abundante energía sin emitir al mismo tiempo CO<sub>2</sub>, se podrá continuar con las

comodidades del Primer Mundo, y las mejoras necesarias en el Tercer Mundo podrán ser hechas sin causar un cambio del clima del mundo. Por lo tanto, hay muchos que sugieren que su tecnología favorita o deseada para futuros planes para obtener beneficios suministrará energía sin emisiones de CO<sub>2</sub>. Algunas de esas afirmaciones tienen más mérito que otras, y muchos grupos que hacen esas afirmaciones buscan subsidios gubernamentales (dinero para la investigación o alivios tributarios).

La industria de la energía nuclear se publicita como tecnología "verde," que no emite CO<sub>2</sub>. Es manifiestamente falso, ya que toda la minería, el procesamiento de combustible, el transporte, construcción y actividades de eliminación de desechos asociados con la energía nuclear generarán emisiones de CO<sub>2</sub>. El viento y la energía solar son los más eficientes en cuanto a la energía producida por masa de CO<sub>2</sub> emitido. Las deficiencias de la energía eólica y solar en cuanto a su conveniencia son que se trata de fuentes de energía de baja concentración (pueden requerir grandes áreas para recolectarla) y bajo poder (DE temperatura baja a moderada o energía eléctrica limitada de un solo generador). La conservación es actualmente la tecnología "verde" más rentable, simplemente significa reducir el desperdicio asociado con cualesquiera métodos de generación de energía que ya están en uso.

### ***¿Y en ese contexto irrumpió el tema de la fusión?***

Un sueño que surgió en la física nuclear fue la división de diseñar reactores de fusión para alimentar a la sociedad. Estamos familiarizados con la enorme producción de energía de la fisión nuclear (la división de un núcleo), sea lentamente en reactores nucleares o repentinamente como en las explosiones de bombas nucleares. Pero, hay un rendimiento mucho mayor de energía en la fusión nuclear; y un suministro esencialmente ilimitado de combustible de fusión. La fusión de deuterio y tritio, isótopos de hidrógeno, alimenta nuestro Sol (la propia gravedad del Sol por su inmensa masa que junta apretando los núcleos en su centro). Aquí en la Tierra, el deuterio y el tritio aparecen en la naturaleza en cantidades ínfimas en los océanos; pero son fácilmente producidos con agua común irradiada con neutrones en reactores nucleares. El sueño de la fusión es utilizar deuterio y tritio para hacer reactores de mucho mayor rendimiento que los reactores de fisión nuclear, y que no utilizan metales radioactivos como combustible, ni generan las mismas cantidades de desechos radioactivos.

La idea principal en la busca de tecnología para la energía por fusión ha sido la compresión magnética del hidrógeno (deuterio y tritio) en plasma (una forma altamente electrificada de materia) en artefactos llamados tokamaks (la energía por fusión tiene casi 60 años de investigación). Una idea más reciente (más de 35 años) es la fusión por láser (llamada fusión por confinamiento inercial). La instalación NIF que discutí en mi reciente artículo es una instalación de fusión por láser (¿Bombas nucleares o luz solar?, <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=85046>).

La fusión funciona maravillosamente en las estrellas porque son tan enormes. Sus inmensas fuerzas de gravedad fuerza a los núcleos a la fusión en el centro de la estrella, y la inmensa masa de la estrella es de suficiente profundidad

y densidad para capturar y contener fácilmente la energía nuclear liberada por las reacciones de fusión. La fusión es un proceso de generación de energía que es mal pareado en la escala mucho menos de nuestra Tierra. El sol tiene un diámetro 109 veces superior al de la tierra, y es 333.000 veces más grande. La ciencia todavía tiene que diseñar una estrella artificial, un reactor de fusión estable; pero ha diseñado otros intempestivos que son bombas nucleares (de hidrógeno). Mi artículo describió cómo la NIF e instalaciones semejantes ayudan a diseñar armas nucleares.

***¿Y cuáles son sus críticas al uso de la energía nuclear en cualquiera de sus formas?***

Mi crítica de la energía nuclear en todas las formas descritas, con el propósito de proveer un suministro estable de electricidad a una nación, es doble:

1. La tecnología no está bien ajustada al uso final. Hay muchas complejidades, peligros, e ineficiencias entre la fuente de combustible y la producción de electricidad. Todo el ciclo de producción de combustible a la administración de los desechos es excesivamente costoso (por kWh de electricidad producida) desde el punto de vista fiscal, ecológico y político;

2. La naturaleza de la tecnología exige instalaciones de generadores altamente centralizados (que también tienen que ser zonas de alta seguridad y son muy costosas), y requieren una amplia red de distribución (que tendrá pérdidas de transmisión).

La generación de energía altamente centralizada sirve las necesidades de economías altamente centralizadas: la acumulación exclusiva de capital a un amplio coste social. La generación de energía distribuida sirve las necesidades de una población distribuida: redes técnicas comunales proveen control local y la independencia económica personal.

Las tecnologías solares y eólicas pueden generar electricidad local y prácticamente sobre gran parte de la superficie de la Tierra, en tierra o en el mar. Hay muchas menos conversiones de formas de energía desde las fuentes a la producción de electricidad, de modo que hay menos tipos de ineficiencias; y nunca se trata del tipo de peligros asociados con materiales radioactivos y la tecnología nuclear. Como los procesos de generación de energía son naturales para el entorno de la Tierra (solar-eléctrico, solar-termal, viento-torque-eléctrico, hidro-torque-eléctrico), todo el ciclo del proceso: desde la fuente a la generación al reciclaje de equipamiento y material utilizados, es mucho más simple y barato (según medidas fiscales que son socialmente completas porque tienen en cuenta las obligaciones ecológicas y políticas). Las tecnologías solares, eólicas e hidroeléctricas son "naturales" para la Tierra, y bien ajustadas al uso final de la electricidad residencial, y numerosas aplicaciones industriales.

La naturaleza dispersa de "la fuente" de energía solar (también eólica e hídrica, pero son más localizadas) significa que los generadores y los usuarios están más cerca los unos de los otros (incluso coinciden), de modo que las redes de distribución serán más pequeñas y más eficientes. Esto significa que redes locales próximas podrán solaparse, asegurando redundancia y por lo tanto un mayor grado de fiabilidad general a escala regional y nacional. También significa

que es mucho más probable que los "dueños" locales de los generadores se encuentren entre los usuarios de la producción de electricidad, de modo que toda la economía del sistema sea tan distribuida y descentralizada como la fuente de energía. La energía solar en micro redes es intrínsecamente comunal. Un sistema de energía que ofrece a una familia la posibilidad de obtener la independencia energética mediante la obtener la luz del sol que cae, y el viento que pasa por el espacio que ocupa para vivir, sería algo maravilloso.

Sin embargo, si alguien forma parte de un grupo - lo llamaríamos capitalistas, o industriales, o piratas, da lo mismo - que desea controlar una gran fuente de energía, que después distribuyen a numerosos individuos a distancia para obtener un beneficio, entonces preferirá una tecnología altamente centralizada de generación de energía. Por eso escribí que la energía nuclear es apreciada por la mentalidad que ve el taxímetro y la caja registradora como el propósito de la organización de la sociedad. Los peligros, complejidades e ineficiencias que exigen que se aisle y construya grandes instalaciones de generación de energía nuclear, también corresponde a las necesidades del control monopolista, y hace que la nación sea vulnerable al chantaje social mediante la dependencia energética de su gente.

***En un reciente artículo suyo editado en CounterPunch- “La fuerza que mueve a una nación. ¿Bombas nucleares o luz solar?”- citaba usted un comentario crítico de Hugh Gusterson, publicado por el Bulletin of Atomic Scientists, en el que señalaba que el NIF, la Instalación Nacional de Ignición recientemente inaugurada cerca de San Francisco, era enteramente un programa de armas nucleares. ¿Está de acuerdo con esa consideración? ¿En qué consiste ese programa?***

Mi artículo cubrió ese punto. La NIF está financiada para que suministre datos sobre fenómenos de fusión que son creados a escala microscópica, con pulsos extremadamente intensos de luz de láser que bombardean micro-balones repletos de deuterio y tritio. La NIF también será utilizada para suministrar datos sobre las propiedades de uranio y plutonio cuando experimentan una presión extrema; muestras microscópicas serán comprimidas mediante el bombardeo con láser, y se iniciarán reacciones de fisión. Esos datos de experimentos serán luego utilizados para refinar y corregir códigos computarizados que simulan la intrincada física. Esos códigos pueden ser entonces utilizados para ayudar en el diseño de bombas nucleares de escala real. La NIF tiene el propósito de llenar la brecha dejada por el cese de ensayos nucleares a escala real en la Instalación de Ensayos de Nevada. Nunca ha habido ningún secreto sobre nada de esto, pero Thomas Friedman no lo menciona en su himno a la NIF como prototipo de sistema de energía por fusión, publicado recientemente en el *New York Times*. Es lo que quiso decir Gusterson.

***La NIF, apunta usted, pertenece a la mentalidad que ve “el taxímetro y la caja registradora como el propósito de la organización social”. Es poco probable, añade, que ese nuevo flujo de energía sea tan seguro, fiable, libremente disponible, aliviador de la pobreza y de superación social como***

***podría fácilmente serlo en la actualidad. ¿Qué sentido tiene entonces apostar por un sendero de tan escaso interés? ¿Qué se esconde detrás de esa apuesta?***

Es porque recursos públicos son invertidos en beneficio de una elite capitalista codiciosa, y todos los riesgos y problemas son socializados. No hay que pensar que el socialismo sea desaprobado en EE.UU. Al contrario, es altamente apreciado por la clase situada en el ápex de nuestra pirámide económica como la mejor manera de eliminar sus desechos, gastos y responsabilidades. La tecnología energética centralizada es preferida por los monopolistas, y su único enfoque es la acumulación exclusiva de capital. La generación de energía descentralizada coloca más control en manos de comunidades locales e individuos. Este método de alimentar la nación tiene evidentemente un valor social superior (y una necesidad esencial en el Tercer Mundo rural, con generadores de electricidad solar del tipo más simple), pero no es defendido por el gobierno de EE.UU. por el mismo motivo por el cual la atención sanitaria nacional no es defendida por el gobierno de EE.UU.: ha sido comprado por el dinero corporativo. El punto político esencial en este caso es que el gobierno de EE.UU. no trabaja primordialmente en función de los intereses del público, es un agente de los intereses corporativos, los protege DE la acción democrática popular. De lejos el más devastador déficit en EE.UU. hoy en día, es el déficit democrático; los déficit fiscales son triviales en comparación, sólo tienen que ver con dinero.

***Usted ha señalado también que las armas nucleares sólo tienen valor funcional si su diseño es demostrado por algún ensayo y que este requerimiento había motivado las numerosas pruebas nucleares realizadas desde 1945 por los países que mantienen arsenales nucleares. ¿Cuántas pruebas experimentales se han realizado hasta la fecha? ¿Por todas las potencias nucleares, incluidas por ejemplo Pakistán o Israel? ¿Dónde se realizan?***

Desde 1945 se han realizado más de 2.000 ensayos nucleares, y cerca de la mitad fueron realizados por EE.UU. (1054); Rusia hizo 715, Francia 210, el Reino Unido 45, China 45, India 6 y Pakistán 6 (el total es 2081). No todos los ensayos han sido reconocidos o verificados, de modo que hay algunas incertidumbres en cuanto al número exacto. Sudáfrica, bajo el régimen del apartheid, e Israel pueden haber realizado un ensayo conjunto en el Atlántico Sur, pero Sudáfrica afirma que nunca hizo ensayos y ha desmantelado desde entonces su arsenal; Israel no dice nada y no se sabe que haya realizado un ensayo nuclear. Los ensayos han sido realizados en muchos sitios. La mayoría de las pruebas de EE.UU. lo fueron en el Pacífico, al sudeste de Hawái, y en la Instalación de Ensayos de Nevada. Rusia y China realizaron sus pruebas en sitios remotos dentro de sus territorios. Francia hizo sus ensayos en el Pacífico Sur, y el Reino Unido realizó casi la mitad de sus pruebas en Australia o en territorio controlado por ésta, y el resto en la Instalación de Ensayos de Nevada. India y Pakistán utilizaron lugares remotos y desiertos para sus ensayos subterráneos. La prueba norcoreana en 2006 fue de tan bajo rendimiento que muchos creen que en realidad fue un fracaso.

***¿Cuáles son las dificultades y riesgos de trabajar con grandes cantidades de material altamente radioactivo?***

Los riesgos son (1) exposición a la radiación de la gente, causando enfermedad, incapacidad física o muerte; (2) La posibilidad de agrupar demasiado material radioactivo y de iniciar una reacción en cadena (una masa crítica que procede a "fundirse"); (3) robo de material nuclear, y su mal uso malevolente; (4) liberación accidental hacia el entorno, introduciendo un contaminante con toxicidad de metal pesado así como radioactividad; (5) la producción de una gran cantidad de desechos radioactivos: las máquinas, materiales y contenedores utilizados para proteger a los trabajadores de la radioactividad, deben ser almacenados y asegurados durante mucho tiempo; (6) incurrir en grandes y continuos gastos para pagar por todas las actividades requeridas por la posesión de una industria de materiales nucleares y su legado.

***¿Existe alguna vinculación directa entre el uso de la energía nuclear y la posesión de las armas nucleares?***

Sí. El material para bombas es usualmente producido en reactores contruidos para ese propósito, pero también puede ser obtenido de las vainas combustibles de reactores de energía civiles. Todos los reactores nucleares de uranio producen una acumulación de plutonio. Por eso, EE.UU., Rusia y las principales potencias atómicas quieren controlar el ciclo de combustible de los reactores en Estados clientes que tienen energía atómica "pacífica", como Corea del Sur. El ciclo de combustible es la producción de vainas combustibles para reactores civiles, y su eventual remoción y "reprocesamiento" para remover la acumulación de plutonio, y reciclar el uranio-235 restante, o empaquetar la vaina para su "eliminación."

La situación del programa nuclear de Irán ilustra la conexión intrínseca entre la energía nuclear y las armas nucleares. (Iran's Uranium, <http://www.dissidentvoice.org/2009/03/irans-uranium/>).

***¿Y qué opinión le merecen las presiones de Estados Unidos e Israel para evitar que Irán se haga con la energía nuclear?***

Tanto Israel como EE.UU. quieren impedir la aparición de alguna potencia regional competitiva en Oriente Próximo y Asia Central. El motivo es que EE.UU. busca el control de las fuentes y de la economía del petróleo, e Israel trata de socavar la fuente de sostenimiento económico de los movimientos de resistencia en los territorios que invade y ocupa (y su visión es amplia al respecto). He detallado esos temas en otro trabajo. (Iran's Uranium, <http://www.dissidentvoice.org/2009/03/irans-uranium/>).

***Apunte cinco razones contra el uso pacífico de la energía nuclear.***

Aquí las tienen:

(1) ***Ineficiente***: es probable que tenga que ser utilizada más energía para construir, mantener y proteger las instalaciones de energía nuclear, y para

proteger el legado de desperdicios de la industria de la energía nuclear <, > que la que llegue algún día a suministrar como electricidad;

(2) **Insegura**: los reactores nucleares requieren inmensas cantidades de agua de refrigeración, <.L> las que están ubicadas cerca de ríos han tenido que cerrar en tiempos de sequía (en los últimos años en Europa) creando escasez de suministro; como el poder nuclear está tan centralizado, cualquier instalación de reactores que está incapacitada por cualquier motivo causará un déficit en su red, y esto requerirá la compra a corto plazo de energía de combustibles fósiles, o quedarse sin energía;

(3) **Lenta**: Construir una planta de energía nuclear toma tanto tiempo que esa tecnología no puede ser realmente montada, ni desmantelada fácilmente, según el caso, para reaccionar ante cambios en el volumen y en la distribución geográfica de la demanda de energía;

(4) **Peligrosa**: Utiliza las sustancias más peligrosas que conocemos desde el punto de vista físico y este extremo peligro crea monumentales problemas de manejo de riesgos y seguridad; también la posibilidad de la proliferación de armas nucleares es demasiado real;

(5) **Costosa**: Cada una de las características mencionadas aumentan el coste de la tecnología, y este coste es considerable en cada una de las dimensiones: fiscales, políticas y ecológicas. El coste es siempre una medida relativa, y mi punto de vista es que si la energía solar (y la generación y almacenamiento relacionados con ella) y las micro-redes recibieran la misma cantidad de subsidios gubernamentales, y ni siquiera durante todas las décadas en que ha recibido ayuda la energía nuclear, tendríamos un sistema mucho mejor de energía eléctrica nacional desde todos los puntos de vista imaginables, excepto el del control monopolístico de una necesidad social.

***Usted señalaba que la NIF se presenta como la respuesta positiva (de Estados Unidos y de otros Estados nucleares) a la pregunta sobre la posibilidad de un gobierno “de mantener un arsenal de armas nucleares a coste reducido y también circunvenir el ‘peligro’ y los desincentivos ‘políticos’, eliminando la mayor parte de la infraestructura de pruebas de las armas y de la fuerza laboral”, confiando en su lugar en la realidad virtual de simulaciones informáticas del rendimiento. ¿Por qué cree usted que estas simulaciones nunca podrán eliminar las pruebas de armas de tamaño real?***

Una simulación es por definición incompleta, se basa en proyecciones y aproximaciones a algunos de los detalles que componen un ítem real y un fenómeno real. Los detalles de la dinámica de compresión ultra-rápida (miles de millones de un segundo), compresión y fusión nuclear de cápsulas en la escala de milímetros, tendrán diferencias inevitables con la implosión mucho más lenta (microsegundos) de artefactos nucleares a escala real. La escala de longitud característica del fenómeno juega un papel en la determinación de cómo se desarrollará la dinámica de la masa fluida que implosiona.

Quisiera mencionar una analogía. La distancia sobre la cual interactúan las moléculas de aire por implosión (a nivel de mar) está muy cerca de 60.000 millones partes de un metro, llamémosla lambda. La fricción del aire que resiste

el movimiento de un objeto por la atmósfera es el efecto acumulado de colisiones moleculares: aire desplazado por el objeto colisiona por su parte con las moléculas de aire que lo rodean, y algunas de éstas vuelven a chocar con el objeto. El efecto neto es el "arrastre" causado por la viscosidad del aire. El efecto de esa viscosidad es más pronunciado contra la superficie del objeto, pero pronto se disipa con la distancia a éste (digamos dentro de miles de lambdas). En el caso de un ala típica de un avión, el fluido distribuido por la interacción viscosa con la superficie del ala se limita a una capa relativamente delgada llamada capa límite (que podría llegar a un porcentaje pequeño del grosor del ala). Para muchos cálculos de ingeniería aeronáutica, un ligero aumento del grosor del ala es utilizado para dar cuenta de la capa límite de fluido que tiende a moverse con o 'pegarse' al ala, y entonces se calcula la fuerza sustentadora general del ala como si esa forma modificada se moviera por una atmósfera sin fricción. Este método es bastante bueno cuando la escala de longitud que caracteriza el tamaño del ala es grande en comparación con el grosor de la capa límite. Es generalmente el caso con alas grandes a gran velocidad, como en nuestros aviones. Sin embargo, el método falla cuando se trata de comprender el funcionamiento de las alas de pequeños insectos. Mosquitos que pueden ser de una escala de milímetros estarán nadando en una sopa viscosa de una atmósfera, ya que sus alas y cuerpos están fácilmente dentro de la longitud en la cual actúa la viscosidad del aire.

Como no toda fuerza e interacción física cambia su escala de longitud característica a medida que cambia la escala de longitud del objeto en cuestión, hay diferencias inevitables en la dinámica del movimiento del fluido, entre situaciones de diferente tamaño. Otro ejemplo es la dinámica de las atmósferas planetarias, como nuestro clima, que es considerablemente influenciado por la gravedad debido al tamaño y masa de la Tierra. Sin embargo, la gravedad no tiene esencialmente ninguna influencia sobre la dinámica del vuelo del mosquito; los mosquitos están casi suspendidos en la ingravidez, van remando a través de un sirope tridimensional de atmósfera.

De modo que los micro-experimentos en fusión ciertamente ayudarán a refinar códigos que reflejen una física intrincada, que pueden ser utilizados para diseñar bombas nucleares a escala real, pero ni esos experimentos ni los códigos tendrán jamás plenamente en cuenta los detalles de la dinámica a escala real. Por cierto, todo lo que se necesita, para el propósito de diseñar ojivas, es que sean suficientemente buenas, y eso es determinado en última instancia por la complejidad de los diseños de las ojivas y la experiencia acumulada de los diseñadores de las armas.

***Señalaba usted que, en todo caso, el problema de fondo es que las armas nucleares son innecesarias para una política gubernamental de defensa razonable. ¿Cómo justifica usted esa afirmación? ¿Por los monstruosos efectos que puede causar su uso y que, de hecho, ya han causado?***

Antes de ello quisiera señalar un artículo sobre el tema (Nuclear Weapons Obsolescence, <http://www.counterpunch.org/mango12102008.html>, o, <http://www.dissidentvoice.org/2008/12/nuclear-weapons-obsolence/>).

Mis posiciones básicas: (1) La globalización de las economías del mundo hacen que cualquier guerra nuclear represente una pérdida permanente de riqueza para la población inversionista del capitalismo mundial, de modo que las armas nucleares han perdido su valor estratégico, y (2) Las mejoras en la precisión de los disparos y de los bombardeos como consecuencia de la integración de computadores, electrónica y tecnologías espaciales GPS hacen que el uso de estallidos masivamente poderosos de explosiones nucleares sea innecesario para potencias militares avanzadas para lograr objetivos tácticos en sus guerras coloniales o sus guerras de dominación contra rivales.

***Usted se ha preguntado: “¿es una política pública sensata invertir en la NIF como prototipo de un sistema de la ICF (Confinación Inerte de la Fusión), a pesar del papel de la NIF relativo a las armas nucleares?” Usted mismo respondía que depende del tipo de sociedad que se quiera alimentar y cuándo se espera comenzar a hacerlo. ¿Por qué, cómo justifica usted esa relación?***

Sólo puedo repetir lo que dije en el artículo " La fuerza que mueve a una nación - [¿Bombas nucleares o luz solar?](#)" Sistemas altamente concentrados de generación de energía sirven las necesidades de una acumulación de capital estrechamente concentrado a gran coste social. Los sistemas de fusión de energía corresponden a ese tipo, pero su desarrollo costará mucho tiempo y dinero.

***También usted ha señalado que si uno desea organizar la sociedad de un modo socialista o sin clases, o por lo menos más igualitario y ciertamente no controlado por corporaciones, se preferirá un sistema nacional de suministro de energía descentralizado, en el cual la generación, control, almacenamiento y uso de energía sean todos locales. ¿Qué tipo de sistemas serían esos? ¿En qué fuentes energéticas está pensando?***

Una unidad de recolector solar, tal vez del tamaño de un gran refrigerador, puede generar suficiente calor para alimentar un pequeño motor Stirling que mueve un generador, y produce tanta electricidad como un enchufe mural típico (115 VAC, 15 A) durante cuatro horas por día, podría ser construido localmente con componentes genéricos, y podría transformar las vidas de la gente en aldeas del Tercer Mundo y áreas rurales. Imagine tener la energía para bombear agua, refrigerar alimentos esenciales, recargar baterías que suministren luz para estudiar de noche, usar herramientas mecanoeléctricas, suministrar calor eléctrico para cocinar, hervir y purificar agua. Semejantes sistemas simples y pequeños de "energía verde sin red" podrían tener un importante impacto en las condiciones de la mayor parte de la humanidad, incluyendo a gente en el punto más bajo de la escala económica en nuestras naciones del Primer Mundo. Versiones más sofisticadas de tales sistemas (por ejemplo, utilizar las baterías de vehículos eléctricos como unidades de almacenamiento de electricidad doméstica generada por sistemas fotovoltaicos solares), y micro-redes de generación y almacenamiento como he mencionado varias veces, podrían mantener el nivel de comodidad al que nos hemos acostumbrado en el Primer Mundo, y hacerlo con

mucho menos peligro y de un modo mucho más igualitario y económicamente liberador.

No hay leyes físicas que obstaculicen una tal visión, sólo la miopía de nuestra codicia tal como ha sido institucionalizada en nuestra política.

***Afirma usted que ya tenemos todos los conocimientos técnicos para implementar un sistema semejante, una red nacional de micro-redes o redes locales: “la energía solar concentrada como calor sobre tubos que lleven aceite a lo largo de ejes focales de concentradores parabólicos, y que el aceite transfiera su calor a través de un intercambiador de calor al agua, generando vapor, que por su parte mueve una turbina que impulsa un generador eléctrico, puede producir electricidad de la luz solar con una eficiencia de un 1% a un 5%, permanentemente durante el día”. ¿Piensa usted básicamente en Estados Unidos? ¿Sería posible en otras sociedades menos desarrolladas tecnológicamente? ¿No serían necesarias condiciones tecnológicas e incluso geográficas que están al alcance de pocos Estados?***

Obviamente, mientras más detallada y técnicamente refinada sea la naturaleza de sistemas solares, eólicos o hidroeléctricos y las redes que conectan a los generadores con unidades de almacenamiento y usuarios, menos probable será que sean utilizados primero en el Tercer Mundo. Pero, el tipo de pensamiento general tras esos sistemas puede ser utilizado para construir ejemplos simples que están dentro del alcance de sociedades menos desarrolladas.

Seamos realistas, no existe un rincón de este mundo que sea tan remoto que no haya sido alcanzado por el tráfico de armas. Entonces, ¿por qué no por el movimiento de energía solar? Podemos suponer que en todas partes existe una población de artesanos, con suficientes herramientas y conocimientos para poder fabricar el más simple de los recolectores solares, hornos y molinos de viento, motores Stirling e incluso generadores eléctricos si tienen acceso a los materiales básicos, y planos claramente dibujados o muestras. En cualquier sitio en el que se construya un semejante sistema local de energía del sol, se convertirá en un punto local de nueva construcción de sistemas más nuevos y mejores, y estos se extenderán a otros sitios y a otros grupos de personas. Sí, admito que dar una pala y una vaca a una persona totalmente desvalida e ignorante en el monte es un paso que va más lejos; pero no es un paso tanto más grande. Y, como en el caso de la pala y la vaca, dar a esa persona el conocimiento y los materiales esenciales para producir un sistema que provee una mayor cantidad de energía limpia directamente en su lugar es una inversión en humanidad que sólo puede crecer en beneficio de todos. Lea los informes sobre las necesidades energéticas del Tercer Mundo escrito por el Programa de Desarrollo de Naciones Unidas (mi artículo sobre el tema está en [http://www.idiom.com/~garcia/EFHD\\_01.htm](http://www.idiom.com/~garcia/EFHD_01.htm)).

En cuanto a la geografía, la mayor parte del Tercer Mundo se encuentra en latitudes ecuatoriales, puede que el sol sea una de las pocas cosas que tienen en abundancia.

***La energía eólica, señala usted, es la fuente más abundante de energía no fósil, no nuclear, de la actualidad. ¿No ve usted ningún inconveniente en el uso y generalización de esta fuente energética?***

Grandes despliegues de energía eólica están mejor aislados en sitios con poca población cercana y vientos frecuentes. Una ubicación obvia es lejos de la costa, por ejemplo detrás de plataformas petrolíferas en el mar. Ya han sido construidos pequeños módulos de energía eólica, que pueden ser montados sobre techos y contribuyen al abastecimiento eléctrico del hogar. Los "inconvenientes" son realmente sólo problemas de diseño y construcción, y en última instancia una fuente de satisfacción para los innovadores de la tecnología que los superan.

Un sistema nacional de suministro de energía eléctrica sería la integración de generadores solares, eólicos e hidroeléctricos a escala micro o residencial, acoplados a unidades de almacenamiento y sitios de uso mediante una micro-red, y las micro-redes estarían entonces acopladas a los tipos de redes regionales a las que estamos acostumbrados hasta ahora, que también se conectan a instalaciones de generadores a escala industrial (por ejemplo: "granjas solares," "granjas eólicas," grandes instalaciones hidroeléctricas), a fin de crear un edredón de redes locales traslapadas que, forman formarían en conjunto un sistema robusto, fiable y de múltiple redundancia de suministro eléctrico nacional.

***Según su punto de vista, las dificultades para el tránsito energético que usted defiende son exclusivamente políticos. ¿Es el caso? ¿En qué obstáculos políticos está pensando?***

Los obstáculos son: (1) la falta de conciencia pública de lo que es verdaderamente posible desde el punto de vista físico – es el objetivo de mis escritos. (2) el temor al cambio y la pérdida de continuidad de servicio (continuidad de la comodidad irreflexiva, mientras uno pueda permitirse pagar por ella), (3) la oposición de poderosos intereses capitalistas de la "industria de la energía," que no quieren ningún cambio en su lucrativo modus operandi, y (4) el déficit democrático del gobierno de EE.UU. (y otros), que son rehenes de las grandes corporaciones y son insensibles a la voluntad popular.

***Déjenos hacerle dos preguntas para finalizar fuera de tema. ¿Por qué cree usted que Einstein apoyó las investigaciones sobre energía atómica durante el proyecto Manhattan?***

Estuvo influenciado por gente que conocía y en la que confiaba (Leo Szilard, judío como Einstein), por el temor de que el mundo podría sucumbir a la dominación de Hitler y de los nazis. Hay que recordar lo formidable que era el Tercer Reich durante su apogeo en 1939. Europa había esencialmente capitulado ante él: Francia cayó en 1940, Inglaterra quedó aislada y a la defensiva, y Rusia estalinista cumplía formalmente su tratado de no-agresión con el Tercer Reich. La idea misma de democracia y sociedad libre parecía amenazada. El pensamiento de que Alemania nazi, Rusia estalinista y Japón militarista (en China desde 1937) dominaran y lograran extender por todo el globo sus tipos de opresión de masas fue suficiente incentivo para que Einstein instara a la única gran potencia que quedaba, EE.UU., a que invirtiera en la física que podría

cambiar la marea de la guerra mundial: la bomba atómica. Grandes temores llevan a grandes armas.

***¿Concibe usted un mundo sin armas nucleares? ¿Qué pasos realistas se podrían dar para aproximarnos a ese ideal?***

Sí, puedo imaginar un mundo libre de armas nucleares. Mientras más gente gana confianza en sus propias vidas, y se liberan de sus temores personales, menos probable será que sean engañados por propaganda que induce al temor, que es el principal instrumento de control social. La gente que ha liberado su mente de esa manera es la más capaz de ganar conciencia de las realidades de sus sociedades nacionales, y de convertirse en defensora de la mejora igualitaria de sus sociedades. Parte de esa mejora incluirá modificaciones de la forma de vida personal, emprendidas libremente para liberarse (en la medida en que se pueda) del apoyo al imperialismo y al capitalismo explotador y enemigo del medio ambiente. Entonces será posible dejar de lado los prejuicios y ampliar la simpatía de cada cual para que incluya a todos los que sufren en este mundo. En ese punto, las acciones en la causa por crear un mundo justo y genuinamente pacífico son cosa de aprovechar cualesquiera oportunidades que los accidentes del nacimiento y los caprichos del destino ponen a tu disposición. Otros serán influenciados por tu ejemplo, y de esta manera se extiende la efectividad de la causa.

Un movimiento político para llevar a una nación a implementar el desarme nuclear, y para luego instar a otras naciones a hacer lo mismo, debe estar formado por individuos que han avanzado bastante en el proceso que acabo de describir. La generosidad de la visión de un mundo libre de armas nucleares, para que sean reemplazadas por la compasión y el respeto como base para las relaciones internacionales, sólo puede proceder de un movimiento político que refleje esos ideales como sentido general de los valores personales de su pueblo. Un pueblo obsesionado por sus propios beneficios y entretenimiento, y que vive en mundos de fantasía de aislamiento paralelo que los envuelve desde los monitores de sus laptop, es una masa de retiro atomizado, un mar en el que los administradores de la corporatocracia lavan sus inquietudes y hunden sus escombros.

Recomendaría la filosofía de Epicuro o el Zen. De un modo más básico, pediría a todos que comprendan que vivimos un mundo que sería un paraíso si decidiéramos hacerlo todos juntos. Hay que saber lo que se teme y superarlo; luego agradecer a la vida y expresarlo. El resto viene naturalmente.

***Que así sea señor Manuel García, jr.. Gracias por sus palabras, por sus valiosísimos conocimientos y por interesantes sugerencias políticas y filosóficas.***

Nota: Para contactos con Manuel García jr, pueden escribir a: mango@idiom.com.

**ENTREVISTA CON JUAN GÉRVAS SOBRE LA GRIPE PORCINA: “[...] LA AGENDA POLÍTICA SANITARIA NO LA MARCAN LOS POLÍTICOS ELEGIDOS DEMOCRÁTICAMENTE. SON OTROS, Y OTROS INTERESES (NO LOS DE LA POBLACIÓN) LOS QUE MARCAN SUS PAUTAS Y ACTUACIONES... PERO ¿POR QUÉ VACUNAR CONTRA UNA GRIPE LEVE CON UNA VACUNA ELABORADA A TODA PRISA? ¿NO HAY NECESIDAD NINGUNA DE VACUNARSE, EN GENERAL! Y DE HECHO, MÉDICOS Y ENFERMERAS DEL MUNDO ENTERO SE ESTÁN NEGANDO A SER VACUNADOS”.**

Septiembre 2009

Juan Gérvas es médico de Canencia de la Sierra, Garganta de los Montes y El Cuadrón (Madrid). Profesor Honorario de Salud Pública en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, Profesor Visitante de Atención Primaria en Salud Internacional de la Escuela Nacional de Sanidad (Madrid) y coordinador del Equipo CESCA.

Gérvas es autor de magníficos artículos sobre el tema, absolutamente recomendables en mi opinión, “Ante la gripe A, paciencia y tranquilidad” y “Disease mongering by WHO. BMJ. 2009 [letter] [http://www.bmj.com/cgi/eletters/339/aug10\\_1/b3172](http://www.bmj.com/cgi/eletters/339/aug10_1/b3172)

\*

*¿Cómo deberíamos llamar a la nueva gripe? ¿Gripe porcina? ¿Gripe A? ¿Gripe H1N1? ¿Es indiferente? ¿Tiene importancia la forma en que la designemos?*

La gripe nueva es una gripe porcina. Es decir, la nueva gripe está provocada por un virus que se originó en las granjas de cerdos de EEUU a principio de 1970. Llamarla gripe A conlleva “olvidar” su origen; es tan absurdo como llamarla gripe mejicana, que también lleva a olvidar su origen.

Por supuesto, los nombres tienen significado, como se destaca en “Alicia en el país de las maravillas”. Los nombres no son inocentes. Al elegir el nombre de gripe A estamos olvidando su doble origen, de los cerdos y de EEUU. Además, aunque el virus sea realmente tipo A, el análisis retrospectivo permite pensar que la A se seleccionó como forma de asociar “gripe A” a “gripe Aviar”, las dos con “a” de amenazante, la primera leve y la segunda grave. De hecho, da la impresión que se ha trabajado a fondo para transferir los miedos de la gripe aviar a la gripe A.

Pero este debate sobre el nombre no debería hacernos olvidar el problema de fondo. El problema de fondo es: “¿quién marca la agenda pública política en salud”? Los gobiernos de los países se ven arrastrados por otros poderosos poderes que son los que imponen de facto sus intereses, por encima de la capacidad de decisión de quienes han sido elegidos democráticamente. Se

demostró sin dudas con la vacuna contra el virus del papiloma humano (a la que también se le cambió el nombre sin inocencia, para ser “la vacuna contra el cáncer de útero”) y se ha demostrado con la gripe A. La agenda política sanitaria no la marcan los políticos elegidos democráticamente. Son otros, y otros intereses (no los de la población) los que marcan sus pautas y actuaciones.

***Insisto sobre aspectos que usted acaba de apuntar. ¿Cómo ha surgido esta nueva gripe? ¿Ha sido, digamos, natural su irrupción? ¿Qué razones explican su rapidísima difusión?***

El azar no existe, o existe en cuanto carecemos de información para entenderlo. La manipulación de las condiciones de crianza de los animales está teniendo consecuencias en salud, como era esperable. Al concentrar el negocio porcino y reunir en granjas a miles de cerdos se rompen las condiciones de crianza de los animales, y se facilita la difusión y recombinación de virus gripales. Pasó también con la gripe aviar, ésta en relación con las condiciones avícolas. Al final es un asunto de codicia, de afán de beneficios.

En el mundo globalizado la difusión de las epidemias es más rápida, por los viajes y el comercio.

En todo caso, el virus es muy contagioso entre los jóvenes y adultos pues sólo tienen defensas los “añosos”, los nacidos antes de 1957 (cuando también contamos con virus parecidos en las epidemias de aquellos años).

***Usted ha señalado recientemente que respecto a esta nueva gripe, la sociedad está viviendo una situación propia de las enfermedades imaginarias. ¿Qué es una enfermedad imaginaria? ¿Por qué cree usted que esta nueva gripe lo es? ¿Por qué se ve la nueva gripe como una enfermedad mortal, como enfermedad gravísima, como una peste epidémica que arrasará, déjeme exagerar, a media Humanidad? El 25 de abril de 2009 se anunciaba un nuevo virus que se traducía en una "emergencia sanitaria mundial". Cuatro días después, se decretaba una fase pre-pandémica que un mes más tarde, el 11 de junio, se convertía en la primera pandemia del siglo XXI. El anuncio, no es necesario que se lo recuerde, no lo apuntaba un ciudadano/a poco informado, sino nada más y nada menos que la directora general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Margaret Chan***

Llamamos enfermedades imaginarias a las que sólo existen como ficción. Son muchas de las conocidas por los pacientes, como la hipertensión, el colesterol, la osteoporosis, la diabetes gestacional, y demás que siendo simples factores de riesgo se transforman en enfermedades, enfermedades imaginarias. Tengo varios textos sobre estas cuestiones, que recomiendo al lector, en español (<http://www.equipoceca.org/wp-content/uploads/2009/03/el-auge-de-las-enfermedades-imaginarias.pdf> <http://www.equipoceca.org/wp-content/uploads/2009/02/gilgamesh-2.pdf>), y en inglés.

En síntesis, antes los médicos sólo definían enfermedad, pero desde la mitad del siglo XX los médicos-expertos han logrado definir salud y enfermedad (desde la invención del concepto de “factor de riesgo”) y han hecho creer a los colegas y a la población que estos factores son causa de enfermedad, y que son necesarios y suficientes para provocar la enfermedad. Así, la hipertensión mantenida de más de 110 mm de Hg de mínima conlleva un riesgo de derrame

cerebral y de insuficiencia cardiaca. Pero ahora ya es el médico el que define con biometría la cifra “normal” de tensión (¡que han bajado a menos de 70!) y el paciente llega a creer que lo mejor es no tener tensión. O no tener colesterol. La hipertensión, por seguir con el ejemplo, se convierte de factor de riesgo en enfermedad, y el ciudadano acepta cualquier sugerencia para evitarla.

La gripe A se ha convertido en enfermedad imaginaria al transformarla en una especie de peste terrible, en una epidemia “matadora”. En la imagen y la mente de médicos y pacientes se ha logrado transformar la gripe A (una gripe leve) en una enfermedad grave, gravísima. Eso es un ejercicio de “disease mongering”, de creación de enfermedades imaginarias.

La política de información de la OMS, de su Directora pero también del conjunto de la OMS y del Ministerio de Sanidad y de los Consejeros de Sanidad españoles, ha logrado llevar el equívoco a la población y a los profesionales. Han dicho y dicen media verdad (“dirán que mientes dos veces, si dices la otra mitad”, en palabras del poeta). Hablan de porcentajes de jóvenes afectados, y logran que los medios transmitan casi en vivo y en directo cada muerte. De esta forma un problema menor deviene mayor. Parece un engaño y parece malicia sanitaria (<http://www.equipoceca.org/wp-content/uploads/2009/02/malicia-sanitaria-pdf-2007.pdf>).

La OMS no tiene crédito alguno en sus predicciones. Hace sólo cinco años predijo 150 millones de muertos por la gripe aviar (al día siguiente tuvo que corregir para hacer una predicción “más realista”, unos 7 millones de muertos). Al final no llegaron a 300 personas las que murieron en todo el mundo. Esta política, de la que no ha habido el más mínimo arrepentimiento ni explicación, es la que están llevando de nuevo con la gripe A. Aquella, la aviar, era grave pero muy poco contagiosa. Ésta, la gripe A, es leve pero muy contagiosa entre jóvenes.

*¿Es más peligrosa esta gripe que la gripe estacional? ¿Se puede afirmar, con conocimiento de causa, sin optimismo cegador, que vamos a enfrentarnos a una pandemia más con la enorme ventaja de que su probada contagiosidad no conlleva gravedad? ¿Y si muta el virus de esta nueva gripe? ¿No podría entonces aumentar su gravedad?*

La gripe A es más leve que la gripe estacional (la de todos los años). Lo sabemos ya con los datos del hemisferio sur. Por ejemplo, en Nueva Zelanda han muerto 17 personas con la gripe A de este año, contra 400 habitualmente con la gripe estacional. Y en Australia ha habido menos bajas laborales este año con la gripe A que con la gripe estacional. Son datos cuando ya está acabando el invierno y allí la pandemia está desapareciendo. Hay razones empíricas, pues, para esperar una gripe suave, sin mayores problemas.

Se ha demostrado a lo largo del año que el virus H1N1 (el de la gripe A) es muy estable. Naturalmente, puede mutar. También puede desaparecer. O puede haber un cataclismo y que desaparezca la Humanidad. Tenemos información histórica de los últimos cinco siglos, y nunca ha pasado eso que dice la OMS de segundas olas mortíferas, y de mutaciones por arte de magia. Lo científico es esperar que, como todos los años, la gripe del invierno boreal (hemisferio norte) reproduzca la del invierno austral (hemisferio sur).

*Usted ha afirmado que en España llegan a morir cada día –insisto: diariamente- más personas de gripe estacional que durante todo este medio año de gripe A. Por otra parte, como usted acaba de señalar, en Argentina han fallecido unas 350 personas, en Chile 128, en Nueva Zelanda 16 personas. Con el invierno casi finalizado, ha recordado usted, en el mundo entero ha habido hasta ahora 2.501 muertos (en España mueren durante un invierno “normal” por gripe estacional entre 1.500 y 3.000 personas). ¿Son correctos esos datos? Usted ha señalado que la gripe A ha sido, pues, muy benigna desde que apareció en todas sus ondas epidémicas, incluyendo el crudo invierno austral que ya termina, y que lo lógico y esperable es que sea benigna en el invierno boreal, el que se nos viene ya. ¿Lógico y esperable? ¿Y si nos equivocamos en nuestras generalizaciones?*

La ciencia se gobierna por la inducción. Si las manzanas caen hoy al suelo por la fuerza de la gravedad, lo lógico es que mañana también sigan cayendo. Naturalmente, como científico no puedo negar en teoría que la fuerza de la gravedad pueda desaparecer mañana, pero eso es improbable, una tontería casi.

Lo esperable en la gripe A es que tengamos una pandemia suave, con menos mortalidad que la de otros años. Eso es lo científico. La pandemia de gripe A afecta al 5-10% de la población (como la gripe estacional). Difundir y esperar otras cosas es magia, o tontería, ...o malicia.

¿Equivocarnos? Pudiera ser, pero es poco esperable, y nuestras vidas se gobiernan por lo esperable, como bien demuestra por ejemplo nuestra organización que supone la existencia mañana, y después, de la Ley de la gravedad.

Las cifras han variado ligeramente, pero confirman lo dicho. Por ejemplo, en Argentina suelen morir de gripe estacional unas 4.000 personas, y este año han muerto 512. Por ejemplo, con las predicciones alarmistas de la OMS se esperaban unas 8.000 muertes en Australia, y este año han muerto 162. Por supuesto, no podemos extrapolar sin más; por ejemplo, estos países tienen una población menos envejecida, lo que hace que haya más personas sin inmunidad ante el nuevo virus y por ello en la vieja Europa (y el viejo Japón) podemos esperar menos afectación del conjunto de la población. Estos países tienen menos densidad de población que los europeos lo que les hace menos vulnerables, pero en Europa no hay nada parecido a la pobreza y marginación de los 20 millones de argentinos agrupados en el Gran Buenos Aires, y aún así los resultados en salud no han sido malos.

En España mis cálculos son que morirán por gripe A y sus complicaciones unas 500 personas en total, contra una cifra anual habitual de entre 1.500 y 8.000 (y hay que tener en cuenta que cada día mueren en España, por todas las causas, 1.000 personas). Y contra las predicciones de la OMS, con las que se llegó a pronosticar 18.000 muertos en España por la pandemia de gripe A.

Las intervenciones lógicas y prudentes de las autoridades son importantes en la repercusión de la gripe A. Así, como he señalado, las bajas laborales han disminuido este año en Australia (por la mayor levedad de la gripe A), pero en Argentina, con una gestión deplorable y la misma levedad de la gripe A, llegó a estar de baja el 40% de la población laboral. Como puede imaginar, una gestión de la crisis tipo “argentino”, la que están llevando la Ministra y los Consejeros de

Sanidad, tiene enorme impacto en la economía del Estado, y en la profundización de la crisis económica. No entiendo la pasividad del Ministro y de los Consejeros de Hacienda ante una política del espectáculo de sus homólogos de Sanidad, cuyo protagonismo irracional pagaremos todos en menos salud, más gasto y más crisis.

Por otra parte, sí, en un día del pico de la gripe estacional pueden morir 30 personas y más (muchas más que el total de muertos por la gripe A en seis meses en España). Como he dicho, de gripe estacional mueren entre 1.500 y 8.000 personas en España, y dado que la gripe dura un par de meses, eso significa muchos, muchos muertos al día. Son datos que la población desconoce, y que le lleva a pensar que la gripe estacional no mata, y que si mata es a los viejos. Grave error.

***Un telediario de Antena3 abre con el relato, casi en directo, de una muerte por gripe A. Otras cadenas televisivas, aunque no todas, transitan por el mismo sendero. ¿Por qué? ¿Ignorancia, irresponsabilidad, rigor informativo?***

Es lógico el interés de los medios de comunicación por la gripe A, estimulados por la OMS, el Ministerio y las Consejerías de Sanidad. Pero llega a ser obscena esa explotación de una muerte. Tan obscena conducta como la famosa foto de la Ministra con los Consejeros después del Consejo Interterritorial dedicado a la gripe A; avergüenza verlos “explotando el éxito”, que se basa en una pandemia de pánico A. Cada muerte se convierte en un espectáculo que confirma las expectativas de los agoreros, de los intimidantes.

Todos somos culpables. El público también, pues la gripe A es una novedad excitante para la población ávida de noticias que le hagan sentirse viva, como bien ha señalado Millás (<http://www.laprovincia.es/articulos/2009/09/04/dano/255259.html>). Los medios de comunicación, los expertos, los políticos, los médicos... todos “ganamos” en protagonismo. También la industria que vende medicamentos y vacunas, y la de las mascarillas, y la de respiradores en los hospitales, y la de artilugios para limpieza, y las agencias de publicidad, y los anunciantes y... suma y sigue.

Parte del atractivo de los muertos por gripe A depende de su juventud. Ya he señalado que los nacidos antes de 1957 tienen cierta protección. Por eso la gripe A afecta más a jóvenes. Pero la cifra total de muertos jóvenes por gripe A es menor que la cifra total de muertos jóvenes por gripe estacional. En porcentaje afecta más a los jóvenes, pero en cantidad total, como es muy pequeño el número final, mata mucho menos.

Lo mismo pasa con las embarazadas, pues la gente no sabe que todo embarazo conlleva riesgo de más complicaciones con las infecciones respiratorias. Es de toda la vida, y rarísimo que lleve a complicaciones graves. Los médicos lo sabemos. La gripe A no conlleva mayor riesgo, ni obliga a tener baja, ni a pensar en retrasar embarazos, ni a cambios en el dar de mamar, ni modificación alguna de la vida familiar, sexual o social de la embarazada.

***Le cito: “Los antivirales como Tamiflú y Relenza no previenen la gripe A y tienen efectos secundarios importantes. Tampoco sirven para el tratamiento en***

***pacientes sanos. Se deben reservar para tratar casos graves”. ¿Se reafirma en esta afirmación? Si es así, ¿por qué la acumulación de los gobiernos de estos fármacos?***

Es así, y lo sabemos con certeza, a partir de varios estudios publicados en las mejores revistas del mundo. Por ello estos antivirales no tenían financiación pública y no pueden prescribirse con la receta oficial de la Seguridad Social.

No hay dudas al respecto: los antivirales deben reservarse para los casos graves, pues con ello evitamos su uso innecesario, la aparición de resistencias y sus efectos adversos.

Probablemente los Gobiernos han acumulado antivirales por ser coherentes con la conducta irracional que han llevado en todo este asunto de la gripe A. “Ya que hemos creado pánico, demos a la masa un talismán, la vacuna y los antivirales”. No veo otra causa. No puedo pensar, claro, en connivencia con las industrias y con todos los que se aprovechan de la gripe A. No puedo creer que su afán de protagonismo les lleve a tal imprudencia. ¿Qué pensar? No lo sé. Sé que no tiene fundamento científico esa conducta de acúmulo de antivirales.

***Vuelvo a citarle: “La vacuna contra la gripe A es experimental, y por ahora no se sabe nada ni de su seguridad ni de su eficacia”. ¿No se sabe nada de su seguridad y eficacia? Entonces, ¿qué sentido tiene su distribución e implantación? ¿Es para tranquilizar a las poblaciones? ¿No debería entonces vacunarse masivamente a las poblaciones en su opinión?***

La vacuna antigripal es de las menos eficaces, de las más dudosas en su recomendación. Es absolutamente ineficaz en los menores de dos años, y en el resto de la población su efectividad ronda el 30%, bajísimo para una vacuna.

Además de los antivirales, las autoridades están dispuestas a darnos otro talismán más. Éste más poderoso, por vía intramuscular, por inyección, que siempre se ve como medicamento más potente. Es la vacuna contra el virus de la gripe A. Pero ¿por qué vacunar contra una gripe leve con una vacuna elaborada a toda prisa? ¡No hay necesidad ninguna de vacunarse, en general! Y de hecho, médicos y enfermeras del mundo entero se están negando a ser vacunados. Pretenden “obligarnos” con argumentos de responsabilidad profesional, pero es justo esa responsabilidad la que nos lleva a declinar la invitación, y a no recomendar a nuestros pacientes vacunas de beneficio dudoso o marginal para enfermedades menores.

Por otra parte, sabemos que el virus de la pandemia de gripe A está desplazando a los demás virus. En Uruguay, por ejemplo, fue el 99% de los virus confirmados, en Australia el 91% y en la propia Europa los últimos datos son que ocupa el 95% del total. Se supone que en 2010 ocupará el 100%. Entonces, ¿cuál es la utilidad de la vacuna contra la gripe estacional, de por sí poco eficaz, como he señalado? ¿Por qué se va a vacunar a la población con la vacuna contra la gripe estacional si esos virus están prácticamente desaparecidos?

Probablemente, porque tal vacuna ya está comprada, y para que actúe de talismán, de falsa protección. Sabemos por los datos de Australia que la vacunación contra la gripe estacional no protege contra la gripe A. Vacunar contra la gripe estacional este año suena a tomadura de pelo. Es hacer correr riesgos (todas las vacunas los tienen) sin esperar beneficio alguno. Es rizar el

rizo, y emplear un medicamento inútil para una enfermedad imaginaria. Ni Kafka lo hubiera imaginado.

*¿Qué papel cree usted que han jugado los gobiernos, las instituciones públicas en general y las grandes corporaciones farmacéuticas en la génesis del alarmismo social que, según muchos médicos y analistas, se ha creado? El doctor Rodríguez Sendín, creo que usted mismo lo ha señalado, afirma que sí que existen intereses detrás de este alarmismo. Está demostrado, sostiene el presidente RS, que la industria influye en la generación de enfermedades. ¿Es así? ¿Cómo puede explicarse esa influencia interesada?*

No creo en una conjura ni en una conspiración, y me consta que tampoco lo cree el Presidente del Consejo General de Colegios de Médicos de España (Dr. Rodríguez Sendín). Este caso es más simple, el último peldaño, por ahora, del manejo a capricho de la sociedad. Se han creado factores de riesgo, se han creado enfermedades imaginarias y se ha creado un enorme mercado. El mercado por sí mismo produce sus monstruos, tipo vacuna contra el virus del papiloma humano, tipo gripe A, pandemia y antivirales y vacunas. Es este voraz y codicioso mercado el que marca las actuaciones de los políticos; los intereses públicos pasan a segundo plano ante los intereses privados. Nuestros representantes, elegidos democráticamente, no están dispuestos a dar la batalla de la racionalidad (son débiles y uno diría que cobardes...o ¿maliciosos?).

Hay una colusión de intereses, no una intención de engañar ni de robar. Pero, claro, nadie es inocente. Por ejemplo, en estos días Roche ha reunido a periodistas del mundo entero en Suiza para explicarles las ventajas del Tamiflú. No creo que lo hayan hecho por el avance de la ciencia. No sé. Soy miembro fundador de un movimiento de médicos que pide una relación transparente con las industrias, empezando por no aceptar este tipo de invitaciones ([www.nogracias.eu](http://www.nogracias.eu)), y me gustaría que los periodistas sanitarios se adhirieran a la misma.

A propósito de la postura racional del Dr. Rodríguez Sendín, me gustaría destacar su valentía y buena formación científica, cualidades no tan frecuentes en quienes han dirigido la entidad que representa a los casi 200.000 médicos españoles. Su postura digna y racional está arrastrando a los Colegios de Médicos en el mismo sentido, lo que es loable en instituciones habitualmente conservadoras. El Consejo General ha organizado dos foros sobre la gripe A, uno para médicos y otro para el público, y ambos están bajo mi supervisión.

A la racionalidad se ha sumado la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS), que envió el 1 de septiembre una declaración a los medios de comunicación en este sentido. SESPAS representa a miles de epidemiólogos, especialistas en salud pública, gestores, economistas de la salud y otros.

Por otra parte, resulta increíble la suma de cientos de blogs, bitácoras y páginas de información y acción sanitaria, que se han ido sumando a un núcleo de treinta, reunidos a instancias de Rafael Bravo, médico de familia y conocido bloguero. Ellos iniciaron un movimiento en la línea del mío, “gripe y calma” que puso en circulación una declaración y material diverso el 2 de septiembre, incluyendo un decálogo para la Administración el 7 del mismo mes

(<http://gripeycalma.wordpress.com> y [http://www.bmj.com/cgi/eletters/339/sep03\\_2/b3471](http://www.bmj.com/cgi/eletters/339/sep03_2/b3471)). Todo este movimiento ha llevado a tomas de decisiones prácticas, como la del Gerente de Atención Primaria de Barcelona, Josep Casajuana, con una propuesta racional y científica de preparación ante la gripe A para todos sus profesionales.

Con ello se demuestra la eficacia de las iniciativas individuales bien fundamentadas cuando encuentran eco en profesionales formados y valientes. Como se puede esperar, los médicos son parte de la sociedad civil y pueden ayudar a tomar posturas científicas y racionales, en contra de los poderosos que pretenden llevar el pánico a la población.

***¿Qué medidas tomadas por el gobierno español u otros gobiernos le parecen razonables y cuáles le parecen innecesarias o erróneas?***

Es razonable promover la higiene ante las infecciones respiratorias. Lamentablemente muchos médicos y enfermeras no se lavan las manos cuando tienen que hacerlo, y gran parte de la población tiene una defectuosa higiene. Está bien promover higiene y limpieza, sin pasarse.

Es razonable vigilar la evolución de las gripes, de las epidemias y de las enfermedades infecciosas en general, y esto se hace bien.

Casi todo lo demás es absurdo y peregrino, carente de fundamento científico. Por ejemplo, eso de los “trajes de astronautas”, o la promoción del uso de mascarillas, o de los aparatos en todos sitios para limpiarse las manos, o los protocolos para separar a los griposos, o los teléfonos especiales, o las compras de respiradores para los hospitales, etc. No digamos nada del protagonismo absurdo de la Directora de la OMS, de la Ministra y de los Consejeros... ¡desde luego una pandemia de gripe A suave no les daría para tanta cámara, aparición y declaración! Habría que pedirles que desaparecieran de la escena y que se fueran a sus despachos, a trabajar, que hay mucho que hacer además de enfrentarse a una gripe leve, la gripe A, y que todo está abandonado.

Ya he señalado la racionalidad de la respuesta en Barcelona. A ella se le puede oponer la irracionalidad, por ejemplo, del protocolo ya en marcha de Castilla-León, que puede verse como una gestión “a la argentina”, con sus consecuencias perniciosas esperables. Estos protocolos están pensados de facto como planes de contingencia frente a situaciones como una pandemia de gripe aviar; aplicarlos a la gripe A es un ejercicio de ignorancia, lesivo para los intereses de los pacientes y de la población.

En cierta forma estos protocolos tipo Castilla-León (y de las demás Consejerías y del Ministerio) son planes tipo “simulacro ante incendio”. Lo malo es que los políticos hacen el simulacro como si el incendio fuera cierto. Es decir, como si la gripe A fuera la gripe aviar. ¿Son ignorantes o maliciosos?

***También usted ha señalado que se promociona el diagnóstico rápido, el tratamiento antiviral, la vacuna y la mascarilla si hablar de su escasa eficacia y de sus efectos adversos. Recordaba usted, por ejemplo, que la vacunación contra una versión previa de esta gripe en 1976 desencadenó tal epidemia de afectación neurológica que hubo que parar la campaña. ¿Estamos cometiendo entonces el mismo error?***

Lo peor de la gestión de la gripe A es que ella misma es la crisis. Es decir, que la gestión de la pandemia de gripe A es la que ha creado la crisis de la pandemia de la gripe A. Si todo el mundo se hubiera estado quieto no habría pasado nada.

Lamentablemente, el Ministerio y las Consejerías de Sanidad no se atreven a corregir e intentan transmitir una unanimidad que oculte sus errores. Para decirlo en términos clínicos “innecesariamente el paciente murió, pero el equipo que lo atendió está satisfecho”. Así es un poco; tenemos una pandemia de pánico A creada por estos políticos sin poder (eso lo tienen otros, no elegidos democráticamente), y sin embargo se muestran orgullosos y satisfechos de la gestión de la crisis.

Casi todo lo que se ha hecho es absurdo, en contra del conocimiento empírico. Lo hecho se ha fundamentado en opiniones y consensos de “expertos” que ignoran los datos, por más que sean públicos. Es una pena, pues en este caso no ha habido la incertidumbre de otras crisis. Insisto, las cosas se han hecho como si hubiera malicia, pero no puedo creer que eso sea cierto.

Sí, en 1976 comenzó esto que llamamos gripe A, una gripe porcina en EEUU (en soldados contagiados con virus de la gripe de cerdos). Se preparó de inmediato la vacuna contra la gripe A (contra la gripe porcina) y hasta el Presidente de EEUU se vacunó en público para incitar a la vacunación masiva (se conservan, claro, las fotografías). Aquello provocó una epidemia de trastornos neurológicos, con algunas muertes, y hubo que interrumpir a toda prisa la campaña de vacunación. Es una lección durísima, pues al tratar de evitar un daño se produjo otro muchísimo peor.

Estamos cometiendo errores a sabiendas y se persiste en los mismos. ¿Cómo llamar a esto?

***Se han formulado en estos meses críticas a la OMS señalando que esta organización sólo tiene en cuenta a la hora de diseñar sus planes el peor escenario posible, lo que hace que se tomen medidas incluso injustificadas. ¿Coincide usted con esas críticas?***

Lo de prepararse para lo peor no se sostiene ni con lógica ni con ciencia. Imagínese que una familia decide prepararse para lo peor, para una guerra nuclear total, de forma que organiza todo para esperar este evento; no hay otro gasto ni otra actividad; todo se invierte en los preparativos. ¿Qué pensarían sus familiares, amigos y vecinos?

Las recomendaciones de la OMS crean pánico e enfermedades imaginarias pues han transformado una enfermedad leve en una grave. Sus consejos son ciertamente muy dañinos ya que llevan a un grave error de inversión de recursos. Y los recursos no son infinitos; si los dedicamos a la gripe A no los dedicamos a los otros miles de problemas que atendemos los médicos. El sistema sanitario se quema en la hoguera de una enfermedad imaginaria, y eso conlleva graves daños a los pacientes que tienen enfermedades ciertas.

La respuesta excesiva es tan culpable y dañosa como la respuesta escasa. Creo que la campaña de la OMS es una campaña de creación de enfermedades, de disease mongering. Le han acompañado los políticos españoles de uno y otro signo por razones que se me escapan.

***¿Qué sectores sociales, si es el caso, deberían estar más preocupados? ¿Personas marginadas, hacinadas, desnutridas, pobres, son los verdaderos "grupos de riesgo"? ¿Qué medidas pueden llevarse a término para evitar la falta de equidad en la atención a estos pacientes y poblaciones?***

Los presos deberían estar muy preocupados, pues están hacinados, por ejemplo. Pero hoy las cárceles funcionan como válvula de escape para el negocio de la droga, y a ello se subordina mucho del "orden". De los presos poco se habla.

Sí, los grupos de riesgo son los de siempre, los que más mueren por enfermedades evitables (hasta el triple, por enfermedades infecciosas): los pobres, los marginados, los hacinados, los desnutridos, los mal abrigados, los que habitan en casas indecentes...

Los grupos de riesgo de los políticos y gestores sanitarios se basan en definiciones artificiales de la salud. Con ello al final todos tendremos un factor de riesgo y se justificará la acción sobre nosotros. Es una falacia.

Incluso con factores de riesgo, el 70% de los niños sanos menores de dos años que murieron de gripe estacional en 2004-5 no tuvieron ningún factor de riesgo.

Quizá los grandes obesos, los que tienen obesidad mórbida, tendrían que tener mayor higiene y precaución. Pero no podemos olvidar que estos obesos mórbidos tienen mayor facilidad para todo tipo de complicaciones cardiovasculares, como la insuficiencia cardíaca. Es cosa ya bien sabida.

Conviene percibir el riesgo con los datos empíricos que tenemos, y actuar en consecuencia. Por ello lo lógico es esperar la gripe A como toda gripe estacional, y dejar de pensar en "grupos de riesgo" con los que nos intentan gobernar.

Lo terrible es con la gripe A se cumplirá de nuevo la Ley de cuidados inversos: "Quienes más cuidados sanitarios precisan reciben menos. Y esto es más cierto cuanto más se oriente al mercado el sistema sanitario"

***El cierre de escuelas, colegios o institutos, ¿tiene algún sentido?***

Las "cuarentenas" y otras medidas similares son absurdas en este caso. Ya se demostró al principio, cuando el brote primero de la enfermedad en México, en abril y mayo de 2009. Todas las medidas de contención fueron inútiles. Es inútil cerrar los centros educativos. Es inútil mandar a las maestras y profesoras embarazadas a casa. Es inútil recluir en los internados a los estudiantes enfermos en habitaciones y lugares especiales.

Lo que hay que hacer es aprovechar el potencial de cambio del sistema educativo para transmitir a los alumnos y a las familias, través de los docentes, unas pautas de tranquilidad y serenidad.

***Usted es médico general rural y profesor universitario de salud pública. Aun cuando ya se ha referido a ello, ¿puede explicar finalmente al ciudadano medio las medidas razonables que debería tomar personalmente? ¿Qué orientaciones de medicina pública le parecen más razonables en estos momentos?***

Mi consejo es simple: “Disfrute del invierno como siempre lo ha hecho. Este año esperamos una gripe más leve que la habitual, la gripe A. Si pilla la gripe mantenga la conducta habitual, y consulte con el médico sólo en caso de complicaciones. Si piensa embarazarse, hágalo (y disfrute del sexo...). Si está embarazada o dando de mamar, no cambie su conducta para nada. En todo caso conviene higiene, buena alimentación y optimismo; todo ello ayuda a vivir y a enfrentarse a cualquier enfermedad”.

En salud pública me parece que lo clave y prudente es anular inmediatamente todos los protocolos del Ministerio y de las Consejerías de Sanidad, y lograr que la Ministra y los Consejeros desaparezcan de la escena. Tienen mucho que hacer; por ejemplo, lograr que los españoles que quieran mueran en paz en sus casas, con servicios de calidad prestados por sus médicos de cabecera; por ejemplo, revertir la Ley de cuidados inversos para que los de clase social baja no mueran el tripe que los de clase social alta por enfermedades infecciosas evitables. Etc.

Hay que dejar que los médicos trabajen como siempre lo han hecho frente a la gripe. Las modificaciones de los flujos de atención y las normativas de excepción impuestas conllevan daño, que hay que evitar.

En último término pediría el inicio de una investigación pública e independiente que determinara las causas de los errores de los políticos y que, en su caso, llevara a los responsables a los tribunales.

***Gracias, muchas gracias doctor Gérvas, por sus documentadas palabras y por sus informaciones. Si le parece, siguiendo su indicación, adjuntamos como anexo la carta pública de SESPAS (Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria) de principios de septiembre: “La gripe y la alarma social”.***

Me parece.

**Anexo.**

**CARTA DE SESPAS (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE SALUD PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN SANITARIA): “LA GRIPE Y LA ALARMA SOCIAL”.**

Señor director,

Permítame expresarle la inquietud que como profesional de la salud pública me produce el modo en que los medios de comunicación de masas se hacen eco de las defunciones causadas por la nueva variante del virus de la gripe A, una a una, proporcionando detalles singulares de cada caso que poco aportan a la comprensión del proceso, pero que amplifican el impacto real de la enfermedad, con el riesgo de fomentar una alarma social que por si misma podría comportar más perjuicios que la propia pandemia gripal.

No me considero competente para valorar el interés informativo de tales acontecimientos, pero me cuesta imaginar igual tratamiento periodístico en el caso de los miles de defunciones que provoca la gripe estacional. Se me ocurre, como explicación de este trato informativo desigual, que esta gripe es distinta de la habitual, aunque no sepamos muy bien cuan diferente lo es.

Hasta ahora, lo más notorio es que la capacidad de difusión del virus actual es, por lo menos en verano, más elevada que la de los virus gripales circulantes durante los últimos años, lo que se debe, sin duda, a la susceptibilidad a la infección de las personas más jóvenes, las cuales además han jugado un papel decisivo en la propagación inicial del virus.

Esta es la diferencia más relevante hasta ahora entre la gripe de la pandemia y la estacional. La afectación de personas sanas también se produce en las epidemias habituales y no es excepcional que una gripe común cause complicaciones a las embarazadas. La naturaleza de las asociaciones que aparentemente se dan entre algunas características personales, el riesgo de infección y el de presentar complicaciones, está todavía por determinar del todo.

Afortunadamente, la virulencia de la nueva gripe es limitada y, aunque nadie pueda garantizar tal benignidad en el futuro, tampoco nadie puede asegurar lo contrario. La información disponible de los países que están acabando de pasar el invierno más bien sugiere esperar que la proporción de casos graves y letales no superará la de la gripe estacional. Tampoco se han observado cambios relevantes en la naturaleza del virus. La experiencia de los países del hemisferio austral nos ilustra también sobre los distintos modos y maneras de afrontar esta situación, bien sumidos en un convulso caos o conservando la serenidad.

La mayoría de las afecciones gripales que se producirán en los próximos meses serán pues leves y moderadas y se recuperaran espontáneamente. Bastantes, incluso, serán infecciones asintomáticas que pasaran desapercibidas. Algunas, sin embargo, serán más graves y, por desgracia, como ocurre cada año, tendremos que lamentar defunciones causadas o desencadenadas por la infección.

Si el número de contagiados es elevado, aunque la proporción de casos graves sea pequeña, en términos absolutos podría alcanzar una cifra notable, lo que exigirá mayor capacidad de respuesta de los profesionales del sistema sanitario, que sería irresponsable colapsar con demandas poco adecuadas.

Unas demandas que se incrementan fácilmente en situaciones de pánico y que pueden dirigirse a eventuales soluciones que no han demostrado todavía su eficacia en la práctica. Poder hacer algo siempre tranquiliza aunque no es garantía de que nos beneficie. Incluso nos puede perjudicar. Es lógico echar mano de los medicamentos antivirales, pero no indiscriminadamente, porque su capacidad terapéutica es limitada, no están exentos de provocar efectos adversos y se pueden generar resistencias. La expectativa de la vacuna es razonable, aunque no lo sea confiar ciegamente en su protección, de forma precipitada, antes de disponer de las mínimas comprobaciones de eficacia y seguridad en curso. Sobre todo cuando muchos países del sur han afrontado la primera ola de la pandemia sin vacuna.

Una parte considerable de la población ha pasado más de una pandemia gripal y muchas epidemias estacionales sin el recurso a medicamentos específicos. No se trata pues, de obsesionarse, lo que no quiere decir resignarse. Conviene establecer las medidas protectoras más proporcionadas y razonables y sopesar con sensatez los riesgos y beneficios de cada actitud.

Volviendo al principio, el tratamiento informativo de la evolución de la pandemia va a influir decisivamente en la calidad de la respuesta sanitaria y ciudadana a este problema de salud. Y, si no somos cuidadosos –lo que no significa opacos ni paternalistas-- contribuirá a fomentar una alarma cuyas consecuencias pueden ser peores que las de la propia gripe. La necesaria transparencia no está reñida con la responsabilidad.

Andreu Segura

Presidente de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS).

Barcelona, 1 de septiembre de 2009.

**ALEJANDRO NADAL Y LA GRIPE PORCINA: “EL SOSPECHOSO NÚMERO UNO ES EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE CERDOS, EN DONDE EL HACINAMIENTO PERMITE EL INTERCAMBIO MASIVO DE GENES, LO QUE FACILITA QUE APAREZCAN NUEVAS CEPAS Y VARIANTES, ALGUNAS DE LAS CUALES PUEDEN SER INFLUENZA PATÓGENA QUE PUEDE AFECTAR A LOS HUMANOS.”**

Mayo 2009.

Alejandro Nadal es economista. Profesor investigador del Centro de Estudios Económicos y de “El Colegio de México”, colabora regularmente con el cotidiano mexicano de izquierda *La Jornada*. Muchos de sus artículos han sido reproducidos en páginas electrónicas como [www.rebellion.org](http://www.rebellion.org) o [sinpermiso.info](http://sinpermiso.info). Nadal es, además, miembro del consejo editorial de *Investigación Económica*, una excelente revista de ciencias sociales dirigida por el economista mexicano Ignacio Perrotini.

\*

***¿De qué estamos hablando cuando hablamos de peste porcina?***

La llamada fiebre o influenza porcina es provocada por una variación de un virus que es endémico en cerdos. La influenza porcina es rara en humanos, pero el virus puede sufrir mutaciones y afectar a humanos. Eso es lo que ha sucedido en este caso.

***¿Cómo ha podido mutar el virus, según parece, muy rápidamente y afectar a la especie humana?***

El sospechoso número uno es el sistema de producción industrial de cerdos, en donde el hacinamiento permite el intercambio masivo de genes, lo que facilita que aparezcan nuevas cepas y variantes, algunas de las cuales pueden ser influenza patógena que puede afectar a los humanos. Los criaderos de cerdos son bien conocidos por ser una de las mejores fuentes de generación de variantes de estos virus.

***Hasta ahora, salvo el caso de un bebé que falleció en Estados Unidos el pasado 28 de abril, todos los muertos se han producido en México y entre personas jóvenes. ¿Por qué?***

Es una pregunta abierta. No se sabe a ciencia cierta. Una hipótesis es que el virus en sus primeras etapas puede ser más mortífero, y a medida que avanza el proceso de transmisión, suele disminuir su virulencia o malignidad. Sin embargo, en el caso del virus A(H1N1) que aparece en México, la virulencia no

ha disminuido (no ha mutado el virus a algo menos maligno). Los médicos y laboratorios todavía no tienen una respuesta.

***¿Cuál es la situación en su país en estos momentos?***

Se habla de más de dos mil casos de infección con un cuadro clínico similar al del virus A(H1N1). Hay unos 150 decesos, lo que sitúa el nivel de mortandad en niveles comparables a epidemias muy graves (aunque a estos niveles estadísticos no es prudente hacer comparaciones todavía).

En este momento la Ciudad de México, una urbe de unos 20 millones de habitantes se encuentra paralizada. Las escuelas, desde primarias y guarderías, hasta universidades, se encuentran cerradas hasta el 6 de mayo. Los restaurantes están cerrados, también hasta el 6 de mayo. Muchas empresas han disminuido el ritmo de actividad. A escala nacional, el sistema educativo también está paralizado hasta el 6 de mayo. Las autoridades se esfuerzan por contener el contagio y en los próximos días sabremos si han tenido éxito estas medidas. Lo cierto es que por el momento subsisten serias dudas sobre las acciones gubernamentales.

El impacto económico de esta epidemia es fuerte. La gran división servicios es muy importante en la composición del PIB. Servicios de restauración y hotelería son muy importantes y fuertes generadores de empleo. El impacto de la epidemia se deja sentir de lleno, en un primer momento, en estos sectores. Además, el sector turismo también va a resentir el impacto, probablemente durante largos meses como suele suceder en estos casos. El déficit crónico de la balanza comercial se va a recrudecer. Además, es muy probable que las exportaciones de carne de cerdo y de pollos sufran por esta epidemia, aunque no existe evidencia de que la enfermedad se transmita directamente por ingesta de carne de cerdo. Finalmente, la recaudación fiscal se verá mermada de manera significativa, sobre todo por el impuesto al valor agregado, que como sabemos es un impuesto al consumo. En fin, todo esto viene a empeorar una situación ya de por sí comprometida por la crisis económica que ya se pronosticaba (antes de la epidemia) afectaría con una caída del 4.5% al PIB mexicano en 2009. Personalmente, dado el peso del sector servicios, creo que por lo menos hay que agregarle otro punto porcentual a la baja a esta estimación (es decir, el PIB mexicano caería alrededor del 5.5% este año). Es una estimación gruesa pues falta ver si se prolonga la situación actual.

***¿Significa lo que está pasando que la ganadería intensiva, industrializada, es un caldo de cultivo para agentes infecciosos? ¿No estamos tratando a los animales, a seres vivos, como si fueran seres inanimados, sin dolor ni sufrimiento?***

La producción industrial en gran escala de ganado bovino en condiciones estabulares, de cerdos y aves en “granjas” gigantescas que son verdaderas fábricas de carne es una de las aberraciones de la producción

capitalista en estos últimos cincuenta años. Sí, efectivamente es un caldo de cultivo de agentes patógenos. Facilita su rápida evolución y promueve la aparición de nuevas cepas de gran virulencia. Es bien conocido por epidemiólogos el hecho de que los virus que causan el deceso del anfitrión mantienen un equilibrio entre virulencia y velocidad de transmisión. En el caso de los criaderos industriales de cerdos y aves, el reemplazo cada vez más rápido de la población anfitriona genera presiones (evolutivas) que desembocan en la aparición de cepas más dañinas y de altas velocidades de transmisión. El hecho es bien conocido en la literatura especializada. Pero las autoridades sanitarias a nivel nacional e internacional, (incluida la OMS y en lo que le compete a la FAO) siempre han tolerado y solapado estas condiciones de producción de cárnicos.

*Una doctora e investigadora del Hospital de La Raza (México), que ha preferido ocultar su nombre, ha apuntado que los primeros casos de personas afectadas se detectaron a principios de marzo, pero que no se lanzó ninguna alerta ni se realizaron investigaciones. Hubieron varios muertos por neumonía, ha apuntado la doctora, a los cuales no se le realizó un estudio forense a fondo, añadiendo: “Al privilegiar la medicina privada, se ha desatendido la inversión en investigación, infraestructuras y existencia de medicamentos de la medicina pública y lo que estamos viviendo son las consecuencias de eso. México no tenía elementos para llevar a cabo análisis para detectar la enfermedad”. ¿Es acertado ese análisis en su opinión?*

Es correcto. Y yo diría que se queda corto el comentario. En los últimos veinte años, el gasto en educación se ha quedado estancado a medida que los gobiernos privilegiaron el pago de cargas financieras por encima de la inversión en los sectores prioritarios del desarrollo (salud, alimentación, vivienda, educación, ciencia y tecnología). Uno de los mejores ejemplos de esto es el de hace unos cuatro años, cuando el gobierno de Fox quería desaparecer el principal centro de investigaciones forestales, pecuarias y agrícolas en México. México cuenta con 11,000 kilómetros de litoral y el sector pesquero es muy importante, pero los centros de investigación sobre pesquerías son muy pocos y no existe un sistema a escala nacional de monitoreo para el manejo racional de pesquerías. Para regresar al caso de la influenza, es extraordinario que en este país el gobierno pretende abrir ya pronto (e ilegalmente) el campo a los transgénicos, pero no se cuentan ni siquiera con los laboratorios para determinar con certeza cuando se trata del virus A(H1N1).

*Por su parte, Luis de Sebastián, un destacado economista barcelonés, ha observado en un artículo reciente publicado en Cinco Días: “Los mexicanos pobres sufren una epidemia gripal de nuevo cuño sobre una crisis económica y una pobreza endémica...El mundo no pude sobrevivir a base de islotes de ricos en medio de un mar de pobres”. ¿Por qué habla de mexicanos pobres? ¿No pueden quedar afectados también los mexicanos más o menos pudientes?*

Todos pueden ser afectados.

\*

***¿Cómo deberían actuar las autoridades sanitarias en su país? ¿Qué debe hacer la población?***

Las autoridades sanitarias deben proporcionar la información fidedigna de lo que está aconteciendo. Deben realizar las investigaciones que cualquier epidemiólogo llevaría a cabo y las daría a conocer. Por el momento no sabemos todavía si las autoridades han investigado a los pacientes infectados por este virus para definir la forma de contagio, etc. Las autoridades mexicanas siempre tienen un comportamiento defensivo: el responsable de derechos humanos niega casos de tortura, el de medio ambiente rechaza que hay contaminación, el de salud señala que todo está bajo control. Es un cuadro típico del “funcionariado” mexicano (perdón por el neologismo).

***¿Qué papel debe jugar la OMS ante la situación?***

La OMS debería dejar de solapar a los grandes intereses de la industria farmacéutica y de la industria agro-alimentaria. Ahí hay mucho que hacer para prevenir desastres futuros que harán palidecer a todas estas epidemias y pandemias. No hay que olvidar el papel de la OMS y la FAO en el mantenimiento de la globalización neoliberal, un modelo económico fallido, cuyas fallas en materia de salud pública y medio ambiente son notorias.

***¿Podemos extraer ya alguna lección de lo que está ocurriendo?***

Hay dos muy importantes. Primero, las fábricas de carne (los gigantescos “feedlots” de ganado bovino en Estados Unidos, las “granjas” de cerdos y aves) son recintos en los que la lógica de rentabilidad del capital se mezcla con la dinámica evolutiva de la naturaleza. El resultado es una mezcla explosiva. La rentabilidad requiere grandes escalas de producción, crecimiento rápido de los animales (inducido artificialmente por medio de hormonas) y fuerte rotación del capital. La dinámica evolutiva no perdona y aprovecha estas características en los procesos productivos de carne a escala industrial. De ese caldero van a salir siempre nuevos virus patógenos. La OMS y los epidemiólogos del mundo lo saben.

La segunda tiene que ver con el tema de bioseguridad. Esta epidemia es una muestra clara de que los sistemas de bioseguridad en México (y muy probablemente en muchos países) no están preparados, ni de lejos, para enfrentar contingencias. Aún así, el gobierno mexicano insiste en su afán de liberar cultivos transgénicos a escala comercial. Llama la atención, en especial, el caso del maíz. Este cultivo tiene su centro de origen en México y una ley federal (que vela por los intereses de las grandes corporaciones transnacionales) incluso establece la obligatoriedad de un régimen de protección especial para el maíz. Sin embargo, violando esa ley y la opinión incluso del Instituto Nacional de Ecología, el gobierno mexicano se apresta a la liberación comercial de maíz

en el campo mexicano. No hay condiciones de bioseguridad en México, es la lección más clara de la epidemia actual.

***Gracias por su amabilidad y por su generosa disposición***

**Miquel Porta Serra y *Nuestra contaminación interna*: “[...] Las causas de nuestra impregnación corporal por CTP [compuestos tóxicos persistentes] son socioambientales, la naturaleza de la contaminación es en gran medida socioecológica, y su control exige de actuaciones de calado social –que son, evidentemente, de naturaleza esencialmente política y económica”.**

Julio 2009.

Miquel Porta Serra es doctor en Medicina, catedrático de Salud Pública de la Universidades Autónoma de Barcelona y de Carolina del Norte, e investigador del IMIM. Entre sus publicaciones, además de sus numerosos artículos en prestigiosas revistas científicas internacionales, cabe destacar sus artículos en *El País*, *Claves*, *Daphnia* y *WorldWatch*.



\*

***Vuestra última publicación, la que muy recientemente has editado junto a Elisa Puigdomènech y Ferran Ballester, lleva por título: Nuestra contaminación interna. Concentraciones de compuestos tóxicos persistentes en la población española. ¿Contaminación interna? ¿Qué tipo de contaminación es ésta?***

Se refiere a la acumulación en el organismo humano de contaminantes químicos, a la impregnación corporal de plaguicidas y residuos industriales como los PCB (policlorobifenilos) o las dioxinas. Sustancias cuyas concentraciones van aumentando en nuestros cuerpos a medida que crecemos, pues los organismos vivos no las podemos excretar. En nuestros estudios de investigación medimos estos contaminantes en sangre, grasa corporal, en las placentas...

***¿A quienes va dirigido principalmente vuestro libro? ¿A los profesionales de la salud y del medio ambiente?***

Esta es mi apuesta: va dirigido a toda ciudadana interesada, y lo digo así no porque excluya a los varones (para nada), sino porque las mujeres suelen ser más maduras que los hombres en estos temas. En apariencia puede interesar más

a los profesionales de la salud, el medio ambiente y las otras ciencias de la vida y la sociedad (desde la educación, la alimentación y la sociología hasta el derecho, la química y la ingeniería ambientales). Pero elegí adrede una editorial “laica”, no una editorial de medicina, pues quiero salir de los círculos técnicos, ir más allá de los “iniciados” y expertos en contaminación. Conozco a mucha gente cuya profesión no es científica o médica y que está mucho mejor informada y concienciada que la mayoría de médicos, salubristas o químicos. Me refiero a que tienen mucho interés, conocimiento y criterio sobre las relaciones entre medio ambiente y salud pública.

***¿De qué concentraciones de compuestos tóxicos persistentes en la población española habláis? ¿Cómo se producen esas concentraciones? Previamente incluso si me permites, ¿podrías definir la noción de “compuestos tóxicos persistentes” (CTP)?***

Fundamentalmente, son plaguicidas y residuos industriales que contienen átomos de cloro, lo que hace que se disuelvan muy bien en las grasas. Los CTP que detectamos en más del 85% de la población general sana de Cataluña son el DDT y su principal producto de degradación, el DDE, ciertos PCB (como los congéneres 118, 138, 153 y 180), el HCB (hexaclorobenceno, un herbicida) y el  $\beta$ -HCH (un “hermano” del lindano).

***¿Esta contaminación representa un importante reto para la salud pública española? ¿Somos conscientes de su peligrosidad? ¿Por qué?***

En el libro invitamos a reflexionar sobre hipótesis como ésta: “Es probable que la distribución poblacional de algunos CTP explique una parte relevante de la carga social que hoy suponen algunas de las enfermedades y trastornos más prevalentes”. Entre ellos, infertilidad, malformaciones congénitas, problemas de aprendizaje y desarrollo neuroconductual, obesidad, diabetes, varios cánceres, Alzheimer, Parkinson... La conciencia sobre esos riesgos es nítida en amplias minorías en todo el mundo, también en España. Aunque, ciertamente, el conocimiento sobre los efectos adversos de los CTP está empapado de incertidumbres, no puede ser de otro modo.

***Permíteme que insista en este punto. ¿Estás diciendo entonces que entre las múltiples causas de estas enfermedades que citas –diabetes, cánceres, Alzheimer, Parkinson- los CTP son un factor a tener muy en cuenta y que, por tanto, representan –o deberían representar- un asunto importante para la salud pública en nuestro país (y en otros países)?***

Sí, desde luego.

***¿Crees que, digamos, nuevas enfermedades como el síndrome de fatiga crónica o la fibromialgia están relacionadas con estos contaminantes?***

Es posible, pero estudios serios todavía hay muy pocos.

***¿Poseemos suficientes conocimientos científicos sobre los efectos nocivos de estas sustancias –pienso en plaguicidas o residuos industriales– sobre la salud humana?***

“Suficientes”, no sé... ¿Qué es “suficiente”? No soy quién debe decirlo: somos todos quienes debemos decirlo, no sólo los investigadores. Pero existen muchos conocimientos... El libro entero es una invitación a que pensemos sobre ello. Y en el epílogo, entre citas de Sabina, Celaya, Riechmann y El Roto, insisto en que los significados y las implicaciones culturales y sociales de los hallazgos no se desprenden jamás automáticamente de los estudios clínicos, epidemiológicos y ambientales.

***¿Y por qué? ¿Por qué los significados e implicaciones culturales no son meros corolarios de esos estudios? ¿Qué más hace falta para extraer esas conclusiones?***

¿No es obvio el por qué? Pues porque hablamos de placentas contaminadas, de amamantar, de vejez, de cáncer... de nuestros cuerpos, de “poblaciones”... de cuando la enfermedad nos golpea con dureza e inexplicablemente... Hablamos de residuos, plásticos, comida... de impuestos, inspecciones, precios, comodidad... Porque las implicaciones emocionales, económicas o políticas son múltiples. Igual que lo son las causas y las posibles soluciones de la contaminación por CTP.

***Esta concentración de la que estamos hablando, ¿es homogénea en España o está desigualmente repartida por nuestro territorio?***

Existen grandes diferencias entre unas personas y otras. En la población general de Cataluña, por ejemplo, la concentración máxima del DDE es 7.838,21 ng/g y la mínima, 1,02 ng/g. O sea, una persona tiene concentraciones que son 7.684 veces superiores a las de otra. En el libro hemos seleccionado figuras, representaciones gráficas de estos datos que nos parecen imágenes o “fotografías” fundamentales para reflexionar. El análisis de la distribución poblacional o social de las concentraciones de estos contaminantes tóxicos muestra que no siguen una distribución “normal”, en el sentido estadístico de la palabra (y quizá tampoco en el sentido sociocultural); al contrario, presentan una gran asimetría, es decir, existen grandes desigualdades sociales también en los niveles corporales de tóxicos ambientales.

***Y en estas desigualdades que señalas: ¿el trabajo que se desempeña, las condiciones en que se realiza, la clase social a la que se pertenece, juegan un papel importante?***

Vamos a analizarlo. Creo que los patrones no serán sencillos. En muchas personas (quizá, la mayoría) la exposición a CTP en el lugar de trabajo es de menor duración que la que tenemos a lo largo de toda la vida a través de los alimentos. Eso no significa que no debamos actuar en los lugares de trabajo cuando hay exposiciones dañinas.

***¿Es por eso por lo que en el libro habláis a menudo de la “población general”...?***

Tu pregunta guarda una relación clara con lo que acabo de decir, y es coherente. Pero no es esa la razón. Simplemente me pregunto ¿y a la población general qué organizaciones la defienden?

***Por lo demás, ¿puede la ciudadanía evitar exponerse a sus efectos?***

Las medidas individuales son limitadas, aunque ayuda evitar en la medida de lo posible la ingesta de grasas. Sin olvidar que fumar es poco coherente con preocuparse por la exposición a CTP...

Las concentraciones de CTP observadas en un momento dado en una población adulta son el resultado de la acumulación de CTP a lo largo de prácticamente toda la vida. Ello es así, hoy en día, para los CTP que con mayor frecuencia analizamos en este libro. Esa cronicidad de la exposición y de la acumulación en el organismo debe tenerse en cuenta siempre que se valora el papel de una fuente de exposición concreta en un momento determinado.

Claro que puede tener sentido preocuparnos por la contaminación humana que pueda causar una exposición laboral o una fuente de CTP cercana a un lugar de residencia; entre otras razones, porque esa exposición puede ser más modificable que la exposición que supone la alimentación; aunque fácil nunca es, pues esas exposiciones responden a intereses económicos muy arraigados y a veces reportan beneficios económicos y sociales nada desdeñables.

***Cuando se habla de dioxinas y de otros compuestos tóxicos se suele pensar en Tarragona y en el sureste español. ¿Por qué? ¿Son zonas especialmente castigadas o es más bien un tópico desinformado?***

Si me atengo al objeto de la entrevista –y en esta ocasión es lo que quiero hacer– te diré que apenas hay datos sobre contaminación interna en los habitantes de esas zonas. En todo caso, lo que suele pensarse me interesa poco, lo que me interesa es lo que no suele pensarse. Sin olvidar que en diversas ocasiones he dado mi apoyo a compañeros que denunciaban la evidente contaminación en esas zonas.

***¿Existen sectores de la población más vulnerables que otros ante estos compuestos contaminantes? Creo que de hecho apenas pueden ser eliminados y que la acumulación corporal aumenta paulatinamente con la edad. ¿Es así?***

No creo que sea adecuado hablar de “susceptibilidad” a los CTP, bastante se abusa ya de este equívoco concepto en medicina, a menudo por una tergiversación de ciertos conocimientos sobre genética. Sería inaceptable que los riesgos de los CTP se quisieran privatizar. Las causas de nuestra impregnación corporal por CTP son socioambientales, la naturaleza de la contaminación es en gran medida socioecológica, y su control exige de actuaciones de calado social – que son, evidentemente, de naturaleza esencialmente política y económica. Por razones culturales, ideológicas y morales hay que anticiparse a los intentos de biocomercialización de los CTP en el ámbito de la medicina privada. Cuidado con los curanderos de CTP... Y sí, tienes razón, basándonos en los resultados

obtenidos en los estudios analizados en este libro podemos concluir que –aunque algunos estudios señalan una reducción de los niveles de determinados CTP a lo largo del tiempo–, a día de hoy aún nos encontramos expuestos a múltiples CTP desde los primeros momentos de vida embrionaria y hasta la muerte. La mayoría de la población, a niveles relativamente bajos; ciertas minorías, a concentraciones muy superiores. Sí, la acumulación corporal aumenta paulatinamente con la edad; no obstante, los “efectos de cohorte” están poco estudiados: puede que algunos aumentos asociados a la edad en realidad se deban a que ciertas cohortes estuvieron más expuestas.

***¿Efectos de cohorte? Puedes aclarar este concepto.***

El concepto de “cohorte de nacimiento” se refiere a la generación a la que pertenecemos, al grupo de personas que nacimos el mismo año. Por suerte, ahora muchos ya no saben lo que una “quinta”...

***¿Hay algún ejemplo a destacar en el campo internacional en este ámbito de la vigilancia?***

Aparte de Cataluña, los únicos dos países del mundo con programas gubernamentales sistemáticos de análisis de la distribución poblacional de CTP en muestras representativas son Alemania y EEUU; quien quiera una revisión de lo que hacen estos y otros países puede ver nuestro artículo en la revista “Environment International” (2008, vol. 34, págs. 546-561).

***¿Qué políticas públicas, y acaso también privadas, pueden ayudar a disminuir la exposición de las personas a estos contaminantes? Item más y acaso previo: ¿podrían ser eliminados o prohibidos esos contaminantes o debemos acostumbrarnos a vivir con esos peligros anexos a la “civilización industrial”? ¿Es este un sendero poco razonable?***

Un anhelo del libro (quizá demasiado ambicioso, pero ¿por qué no?) es ayudar a dinamizar las políticas públicas y privadas (alimentación y ganadería, riesgos químicos, residuos, energía, medio ambiente, educación, trabajo y salud laboral, medicina) que pueden disminuir la exposición de las personas a estos contaminantes y, por tanto, disminuir la carga de muerte, enfermedad y sufrimiento que actualmente contribuyen a causar.

***Tú mismo has escrito un epílogo para vuestro libro que lleva por título “Caminos por los que podríamos caminar, sin miedo, aunque a ratos preocupados, y quizá avanzar”. ¿Qué caminos son esos? ¿Podrías describirlos sucintamente?***

Como investigador científico hay cosas que no entiendo. Las observo y no las entiendo. A menudo estás solo, has hallado algo que no entiendes: tienes algo que no entiendes. (A veces eso te hace muy feliz). Entonces lo guardas en tu bolsillo como un canto rodado; puede estar ahí muchos años, en el bolsillo del tejeano gastado. Tu prosigues ese viaje que se parece a los que cantaba Kavafis... Y luego, un día, en un recodo del camino encuentras un colega o una amiga, o un ciudadano desconocido: y en mi palma está ese guijarro, por si ella aprecia en él

un destello, un significado. Eso y la continuación de la historia es lo que esbozo en el epílogo...

***Se señala en el libro una de vuestras finalidades básicas: “propiciar una reflexión que debe ser culturalmente imaginativa, moralmente valiente, técnicamente innovadora y siempre respetuosa con los hechos y las incertidumbres que desvela la investigación científica”. ¿Imaginativa, valiente, innovadora, respetuosa? ¿No pretendéis, una vez más, asaltar utópicamente los cielos?***

No es una utopía, es una realidad (aunque insuficiente, claro, como todo lo humano): muchísima gente y muchas organizaciones ciudadanas están desarrollando una reflexión y una praxis que tienen esas cualidades. Incluso existen en las empresas y en sectores de las Administraciones.

***¿Quieres añadir algo más?***

Sí, gracias. En este volumen están sintetizados los trabajos de todos los grupos que en España investigamos sobre la distribución poblacional de los CTP y que tenemos una trayectoria contrastada (a nivel internacional, claro, la investigación no tiene otro escenario). Su participación en el libro es un signo del buen ambiente de trabajo y de la positiva colaboración que existe entre los grupos. Estoy muy contento con esa diversidad de aportaciones, con que nadie dijese que ‘no’ a escribir en el libro. Cincuenta autores es una cifra que dice mucho...

También es de destacar el apoyo que la edición del libro ha recibido del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS - CCOO), de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), y de Científicos por el Medio Ambiente (CiMA). Pero nada de ello habría sucedido sin Jorge Riechmann (de ISTAS), Pía Paraja (de los Libros de la Catarata) y la Sociedad Española de Epidemiología (SEE), una organización auténticamente crítica, científica y democrática (y no como otras, que apenas son algo más que altavoces de la industria biomédica más convencional). Fíjate en la presencia en la contraportada del libro de los logos de esas 4 organizaciones, es una apuesta de los editores: creemos que hoy estas alianzas son imprescindibles para afrontar los retos que problemas como los CTP nos plantean a todos. Esta colaboración es también la puesta en práctica de una idea muy conocida: los investigadores no queremos estar solos, aislados; al contrario, deseamos construir espacios de reflexión y debate con las organizaciones sociales más dinámicas y transformadoras. La propia elección de una editorial “laica”, que ya hemos comentado, va en esa línea: abrir la discusión al máximo de ciudadanas/os. Aunque veremos si lo logramos, pues las cuestiones tienen una fuerte componente técnica, y el libro también la tiene. Ah, y algo que es de simple justicia: destacar el inmenso trabajo de las otras editoras, Elisa Puigdomènech, Ferran Ballester, Magda Gasull y Magda Bosch de Basea.

***Gracias, Miquel, muchísimas gracias por tu tiempo y por tus informadas respuestas y reflexiones.***



**IGNACIO PERROTINI HERNÁNDEZ Y LA FIEBRE PORCINA: “[...] LO PARADÓJICO DE ESTA GRIPE PORCINA ES QUE, AUN SI TOTALMENTE INESPERADA, HABÍA SIDO YA PRONOSTICADA CON GRAN PRECISIÓN. HACE SEIS AÑOS, LA REVISTA *SCIENCE* CONSAGRÓ UN ARTÍCULO IMPORTANTE A PONER EN EVIDENCIA QUE, ‘TRAS AÑOS DE ESTABILIDAD, EL VIRUS DE LA GRIPE PORCINA DE LA AMÉRICA DEL NORTE HA DADO UN SALTO EVOLUTIVO VERTIGINOSO’”.**

Junio 2009.

Economista, doctor en Ciencias Económicas, profesor en la UNAM y en varias universidades americanas y europeas, Ignacio Perrotini Hernández es director de *Investigación económica*, una magnífica revista de economía editada por la Facultad de Economía de la UNAM. Cuando Manuel Sacristán dictó clases en la UNAM durante el curso 1982-1983 impartió dos cursos de posgrado: “Inducción y dialéctica” y “Karl Marx, como sociólogo de la ciencia”. Un joven Ignacio Perrotini, además de entablar amistad con Sacristán, asistió a ambos seminarios y dialogó con aquel profesor de Metodología de las ciencias sociales sobre numerosos asuntos. No es difícil observar huellas de Sacristán en el pensar riguroso de Perrotini ni en su perspectiva de análisis.

\*

**¿Cuál es la situación actualmente en México, en la segunda semana de mayo? ¿Se ha vuelto, digamos, a la normalidad?**

Las autoridades sanitarias mexicanas declararon recientemente (mayo 8) que “la epidemia se encuentra en su fase de descenso”. Las actividades escolares se han reiniciado (mayo 7) en las escuelas de educación media superior y en las universidades del país. Y el lunes 11 las escuelas primarias y secundarias reanudan el ciclo escolar.

Sin embargo, en varios estados de la república (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas. Quizás también Chihuahua) los gobiernos locales han decidido posponer el retorno a clases hasta el 18 de mayo –desde Kinder hasta nivel universitario- debido a que ahí aún no hay confianza de que la epidemia esté “en su fase de descenso”. Por ejemplo, en Chihuahua hubo 21 nuevos casos que sumados a los previos de la semana pasada son 25; en Guerrero los casos confirmados aumentaron de 8 a 20; en 67 municipios de Hidalgo el número de infectados por el virus de la influenza AH1N1 asciende a 99, de los cuales dos fallecieron. En Jalisco han sufrido de influenza 26 personas (la semana pasada eran 15), tres ya muertos. En Michoacán el viernes pasado se reportó la muerte de una niña a causa de la influenza A H1N1 y en San Luis Potosí surgieron 8 nuevos pacientes entre el 2 y el 4 de

mayo, de manera que suman 33 en este Estado del centro del país, amén de que el virus cobró una víctima el 3 de mayo. Incluso en la ciudad de México el 6 de mayo falleció otra persona flagelada por la influenza.

Hasta el 6 de mayo se habían practicado casi 6 mil pruebas de diagnóstico, con un saldo de 2.059 infectados y 56 muertes por influenza. En México el gobierno ha manifestado que la epidemia empieza a controlarse aunque hay alerta permanente y prevalece un ambiente de emergencia sanitaria continua porque cada día se revela una cifra superior de casos de contagio. Si bien la alerta permanente es pertinente, la población se halla atenazada por una psicosis vigilante y temerosa, sabedora de que es vulnerable ante un virus que se sospecha tan omnipresente y omnipotente como las concretas condiciones socio-ecológico-económicas que constituyen su fuente de incubación prístina. Por esto el retorno a la “normalidad” que estamos observando en estos días es el retorno a una vida diferente, lastrada por el miedo al contagio entre humanos. Por ello, las mexicanas y los mexicanos temen ahora manifestar el cariño recíproco mediante el otrora saludo cálido, abrasante, que de antaño ha caracterizado a este pueblo acrisolado por el mestizaje entre blancos, indios y negros. El riesgo de esta nueva “normalidad” es que, entre el ayer y el hoy, el miedo profundice aún más el abismo de insolidaridad e individualismo egoísta que las políticas del capitalismo de *laissez-faire* sembraron desde los años ochenta. El riesgo es que la normalidad *ex post* dificulte la comunicación social necesaria para soñar y realizar un mundo mejor.

### ***¿Y en el ámbito internacional?***

En el ámbito internacional, se sabe que en Estados Unidos existen más personas infectadas (2.654) que en México, la plaga se ha extendido a 29 países, y a decir de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo se registran casi 4.000. Richard Besser, director del CDC, dijo en estos días a la prensa “estamos reportando mil 487 casos probables y confirmados en 44 estados”. Funcionarios del CDC esperan que el brote de la nueva variedad de influenza se propague a toda la unión americana y no descartan algunas muertes. Así que el doctor Besser piensa que “con el número de casos en otros países, estaría sorprendido si no llegamos al nivel 6”, es decir, la pandemia.

Me hago cargo de que este panorama representa un regreso a una normalidad pesimista. Pero son datos estadísticos que ilustran bien el hecho de que el mundo ha cambiado y no necesariamente para bien, al menos en México.

***Déjame preguntarte de nuevo sobre este punto. ¿Se tienen datos actualizados sobre las personas que han enfermado o fallecido hasta estos momentos? ¿A qué sectores sociales ha afectado fundamentalmente?***

El secretario de Salud mexicano, José Ángel Córdova, informó ayer (mayo 10) que el número de muertos por la influenza subió a 56, mientras que la cifra de personas contagiadas aumentó de 1.160 a 2.059. Casi el 70% de las muertes corresponde a la ciudad de México y a la zona conurbana del colindante

estado de México.

Óscar Mújica, analista de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), presentó en rueda de prensa un estudio estadístico el jueves pasado. Hizo la siguiente declaración sorprendente: “sin las medidas tomadas por México, el virus A H1N1 habría matado al menos a 8.605 personas; provocado cerca de 30.000 hospitalizaciones más a las que ocurren con regularidad y alrededor de 4,5 millones de consultas ambulatorias”. Lo curioso, además de que se trata de una afirmación contrafactual, es que el Sr. Mújica se negó a mostrar el modelo formal en que basó su singular pronóstico. Cito lo anterior porque durante la “contingencia sanitaria”, como la ha llamado el gobierno mexicano, la credibilidad y la reputación de las autoridades ha sido cuestionada pues un gran segmento de la ciudadanía percibe que la crisis de salud ha sido manejada con gran impericia e incompetencia. Y es que las estadísticas de morbilidad y decesos se han ofrecido a diario de modo incoherente y cambiante induciendo a no pocos a creer que, al menos en parte, se combate al virus AH1N1 con palos de ciego.

El mayor número de muertes se concentra en la principal zona urbana del país, la ciudad de México o D.F. Ahí se concentra también el mayor número de afectados. Por lo tanto, aunque aún no hay datos que pongan de relieve los aspectos sociales de la enfermedad, es obvio que los sectores sociales más afectados han sido los pobres urbanos. Paradójicamente, el estado de Veracruz, donde opera la granja Carroll, productora de cerdos, a la que se responsabiliza de haber incubado el virus no se consideraba, hasta el 9 de mayo, como una de las entidades federativas de mayor incidencia de la epidemia, aunque ayer ya aparece en la lista de zonas con mayor incidencia. Esto, desde luego, no significa que la industria porcina no sea culpable de la crisis sanitaria. En segundo lugar, en la nueva lista los estados de Hidalgo, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz siguen al D.F. en el número de personas afectadas, clasificación que no sería extraño que cambie mañana. Hidalgo y San Luis son estados poco industrializados, pero aún así no es probable que las víctimas de la influenza sean habitantes rurales. Así, al parecer se trata de un problema esencialmente del mundo del capitalismo urbano.

Como se sabe, la epidemia del virus A H1N1 se está extendiendo a varios países. Un desglose amplio recogido de la prensa internacional es este: Argentina (1) , Australia (1) , Austria (1) , Brasil (6) , China, Hong Kong (1) , Colombia (1) , Costa Rica (1) , Dinamarca (1) , El Salvador (2) , Francia (12) , Alemania (11) y Guatemala (1).

Asimismo, Irlanda (1) , Israel (7) , Italia (6) , Japón (3) , Holanda (3) , Nueva Zelanda (5) , Panamá (2) , Polonia (1) , Portugal (1) , República de Korea (3) , España (88) , Suecia (1) , Suiza (1) y el Reino Unido (34).

***¿No pasó demasiado tiempo antes de que se tomaran las primeras medidas de urgencia? ¿Se ocultaron datos como se ha insinuado en algunos medios de información?***

Un médico oficial afirmó que las autoridades sanitarias mexicanas no informaron con lentitud a la OMS, puesto que México pertenece a la OPS y tiene que reportar a ésta diariamente todos los casos atípicos. Por lo tanto, si hemos de creerle, la burocracia de la OMS estuvo informada muy a tiempo pero reaccionó con pereza, se infiere. Por otra parte, como sabes, Mike Davis dice que “nadie menos alerta que las autoridades de control de enfermedades en Atlanta. De acuerdo con el *Washington Post*, el CDC (Centro de Control de Enfermedades, radicado en Atlanta) no se percató del brote hasta seis días después de que México hubiera empezado a imponer medidas de urgencia. No hay excusa que valga. Lo paradójico de esta gripe porcina es que, aun si totalmente inesperada, había sido ya pronosticada con gran precisión. Hace seis años, la revista *Science* consagró un artículo importante a poner en evidencia que, ‘tras años de estabilidad, el virus de la gripe porcina de la América del Norte ha dado un salto evolutivo vertiginoso’”.

En la prensa nacional ha habido mucha discusión acerca de la ineptitud con que el gobierno respondió ante la epidemia; se ha dicho que en efecto se ocultaron datos, se tergiversaron, se informó a medias, que se manipuló la información con fines políticos. Las estadísticas en México siempre han sido motivo de sospecha –como si Churchill hubiese tenido en mente las estadísticas mexicanas cuando afirmó que existen tres tipos de mentiras: las mentiras, las odiosas mentiras y las estadísticas. Por tanto, es normal que no se crean los datos sobre los estragos de la influenza humana proporcionados por el gobierno. Yo podría conceder a la prensa nacional –que también miente, por cierto- que hubo manipulación de los datos. Pero ese nos es el principal drama de México en esta encrucijada. Me referiré a esto al acometer varias de tus siguientes preguntas. Porque el problema esencial no es que se oculten los datos, vamos, ni siquiera el que los hacedores actuales de políticas públicas sean incompetentes –acusación que se ha lanzado y que en varios casos no va descaminada, el país ha sido gobernado desde hace décadas por ineptos e incompetentes practicantes no del *laissez-faire*, sino de lo que Paul Krugman ha denominado eufemísticamente “capitalismo de amiguetes” y que yo, sin eufemismos, llamo capitalismo de cleptócratas.

***Volveremos, pues, sobre esas cuestiones. ¿Se han tomado en tu opinión las medidas adecuadas desde el punto de vista de la salud pública? ¿México tiene medios suficientes para enfrentarse a la nueva gripe?***

Una vez se identificó la gravedad de la crisis sanitaria se tomaron las medidas prácticas que había que tomar: se cancelaron clases, exhibiciones en teatros y cinemas, se cerraron restaurantes y oficinas públicas, etc. con el objetivo de evitar concentraciones humanas que pudieran propagar el virus con mayor velocidad; se difundieron a través de los mass media mecanismos de higiene para inhibir el contagio. No soy médico pero considero que estas medidas son de sentido común y no hacen daño, hacen bien. Sin embargo, me parece que no van más allá de las acciones que se tomaron en la era de Nostradamus para

detener el avance de la peste, y por ello puede que sean necesarias pero no suficientes. Por ejemplo, el ministro de educación, Alonso Lujambio, quien creo que es una persona inteligente, dijo que “se realizará una limpieza exhaustiva en todos los planteles, para lo cual se entregaron 200 millones de pesos a los estados -un promedio de mil pesos por escuela- para comprar detergente, jabón y cloro”. Además, se establecieron lineamientos para montar un filtro escolar y capacitar a los profesores a fin de que hagan labores de monitoreo de la salud de los alumnos. Sin embargo, estas medidas y otras parecidas no resuelven un problema básico y real derivado de la pobreza y la desigualdad social, de las condiciones ecológico-sociales en que se incubó la cepa AH1N1: casi dos millones de niños regresarán a clases este lunes a escuelas donde o no hay baños (WC) o simplemente no funcionan. Esto puede parecer kafkiano en el siglo XXI...pero sí que lo es: “28 mil inmuebles escolares -de un total de 200 mil- cuya infraestructura está en "malas" y "pésimas condiciones"- no tienen baños, reportó la prensa. De estos, hay 5 mil 456 escuelas, donde estudian 796 mil 603 alumnos de preescolar, primaria y secundaria, que tienen baños en "pésimas condiciones". Y sin embargo, de ahora en más los niños están obligados a lavarse las manos cada ...hora, minuto, segundo, microsegundo si es que tocan algo en donde podría acechar el virus AH1N1, ¡es un mandato presidencial!... como escuché decir una vez al gran lógico marxista Manuel Sacristán “átome usted esa mosca por el rabo”. Pero muy orondo el ministro de salud federal, José Ángel Córdova, aseguró que el regreso a clases es seguro debido, sobre todo, al periodo de preparación (limpieza) de las escuelas.

El gobierno de (pseudo)izquierdas (el PRD) de la ciudad de México ha contribuido con su cuota de impericia: es aquí, en el D.F., la localidad con los “mejores” servicios médicos, de comunicación y transporte, donde se registra el mayor número de víctimas, no en el campo rural y atrasado. A esto añádase la ignominia de que las estadísticas muestran que en el primer trimestre de 2009 el índice delictivo del D.F. aumentó exponencialmente equiparándose a los peores niveles de 1998-1999. Esto tiene que ver con el hecho de que los sectores más golpeados por la influenza AH1N1 son los mismos que padecen la peor calidad de vida en términos de la opresión que significa vivir donde el imperio del crimen organizado muestra al desnudo y a un tiempo la más absoluta corrosión del sistema legal de (in)justicia y la complacencia-inoperancia del PRD.

***José Ángel Córdova Villalobos, del que hablabas hace un momento, ha hablado de la existencia de un millón de dosis de antivirales, 1 millón, insisto, para una población de 100 millones de habitantes, lo que equivale al 1%. España tiene 10 millones de dosis para una población menor que la mitad de la mexicana. El Reino Unido, que ya tiene 35 millones de dosis, ha anunciado que aumentará su reserva a 50 millones ¿Por qué estas diferencias tan enormes en porcentajes y en valores absolutos?***

El antiviral Oseltamivir es controlado por los sectores de salud local y federal; el gobierno dispone de poco más de 1 millón de dosis (1.3 millón). Se otorga gratuitamente a quien lo necesite porque sufra de influenza. Esta cantidad

es a todas luces insuficiente. “¿Por qué estas diferencias tan enormes?” Esta cuestión me permite abordar un aspecto de lo que llamé el principal drama de México. Desde el advenimiento de las políticas del Consenso de Washington (WC, por sus siglas en inglés, no confundir con el acrónimo usado antes para “baños”), los “policymakers” han aplicado religiosamente el canon made in Washington. Uno de estos dogmas recomienda la jibarización del Estado, en virtud de lo cual la inversión pública en México se ha desplomado en los últimos 25 años. Amén de generar un crecimiento mediocre de la economía, esto ha desmantelado la infraestructura de salud y educación públicas, empobreciéndola al punto de que en esta hora extrema simplemente México se encuentra muy mal pertrechado para afrontar la triple crisis financiera, ecológica y de salud pública actual. El estado deplorable que guardan los sistemas de salud y educación es, en gran parte, el fruto directo de la fe supersticiosa de un fanatismo en el libre mercado disfrazado de “ciencia dura” (monetarismo neoclásico). En estas condiciones, especies malignas como el nuevo virus pueden desarrollar el impulso epidemiológico fatal con mayor facilidad en países donde la infraestructura de salud pública es endeble porque ha sido minada por las políticas restrictivas del WC. Asimismo, la contracción de la inversión pública lesiona la regulación fitosanitaria y la infraestructura para la supervisión ganadera y sanitaria.

***¿Y cuál es el probable origen del nuevo virus en tu opinión? Se habla de las granjas industrializadas, de la ganadería intensiva practicada en el Estado de Veracruz y de Puebla (y en otros muchos lugares claro está, no sólo en México) como condición de posibilidad o de aceleración de la mutación que ha dado pie al nuevo virus. ¿Por qué?***

La influenza es producida por un virus que surge y va mutando, digamos cada año, aunque tiene la misma base genética. El nuevo virus corresponde a una cepa de influenza humana conocida como el virus A H1N1, que ha infectado a miles de personas en 29 países. Al parecer los genetistas que estudian el virus pueden saber su origen. Robert Webster, cuyo equipo descubrió un ancestro del actual virus en una granja de cerdos de Carolina del Norte en 1998, afirma que “este virus en particular parece tener la capacidad única de combinar genes de otros virus”. En efecto, se dice que el virus AH1N1 tiene un origen agro-industrial, en particular en la industria porcina, según Robert Wallace. El modus operandi del agrobussines propicia condiciones de producción caracterizadas por gran insalubridad que son caldo de cultivo para la evolución de cepas de virus mortales. Muchos factores contribuyen a ello: los “animales industriales” son obligados a vivir hacinados en ghettos inmuno-diezmados, lo cual deprime su capacidad de respuesta inmunológica; la alta rotación con la cual se mezclan obedeciendo a los ritmos de la producción industrial y el comercio aumenta la probabilidad de contagio entre ellos y la transmisión hacia las personas. En México ha tenido lugar un acelerado proceso de concentración y centralización de la industria porcina; actualmente los pequeños granjeros aportan sólo el 20% del mercado, mientras que los grandes granjeros controlan el 50%, utilizan

tecnologías que imponen el modus operandi de marras. Esta mayor concentración de la producción porcina es el resultado de la expansión global de los oligopolios hacia países con salarios más bajos. Pero al tiempo que se dispersa globalmente la producción de animales industriales, se dispersan igual las probabilidades de que una nueva cepa emerja y se disemine globalmente hasta provocar una pandemia a una velocidad mayor que la reacción de las burocracias de la salud aletargadas por el efecto de la jibarización del Estado. En suma, tiendo a coincidir con Wallace cuando afirma que el origen de estas nuevas cepas es la creación humana de “porcinópolis” –y yo agregaría que también de avianópolis– aupadas por la desregulación de la producción de animales industriales.

***Tengo entendido que el secretario de Salud mexicano y uno de sus subsecretarios han tenido recientemente una reunión con diputados mexicanos en la que se ha hablado de la posibilidad de expropiar las patentes. ¿Se está en esa línea? ¿Qué fuerzas apoyan esa estrategia? Por lo demás, ¿qué empresas, mexicanas o no, pueden fabricar un genérico del oseltamivir?***

Sí, hubo esa reunión y se habló de intervenir en las patentes. Pero entiendo que ya no hubo más. Y esto tiene una explicación que es de cultura política local: estamos en una etapa pre-electoral, en julio habrán elecciones intermedias de representantes a las cámaras y de alcaldes. Los partidos políticos, todos, necesitan un mantra que les inyecte vida, puesto que han perdido credibilidad y se hallan en completo desprestigio. En México los partidos han logrado hacer de la política una cosa aburrida, inocua, vacía e intrascendente; en este momento no hay un solo candidato que pueda inspirar confianza y respeto. Así que, dado que están huérfanos de ideas creíbles, han tomado la crisis sanitaria como estandarte. Sin embargo, en este terreno nada concreto pueden proponer porque o son paniaguados de los grandes intereses o ni siquiera sabrían qué hacer para atacar las causas socio-ecológico-económicas del fenómeno. Así que no creo que nadie esté en la línea de expropiar las patentes.

Las empresas mexicanas que producen genéricos en algunos casos son laboratorios que hacen el mismo medicamento de patente, sólo que con algunos cambios en la fórmula. Sí podrían fabricar un genérico del oseltamivir. Por ejemplo, científicos de la UNAM solicitaron la cepa para analizarla y producir el antídoto pero según sé les fue denegada.

***¿Permite el Derecho internacional una actuación así? Según sostienen algunas voces, un país puede hacerlo en caso de emergencia pública. Se habla del artículo 77 de la Ley de Propiedad Industrial y se cita el caso de Lula da Silva y de los medicamentos contra el sida.***

Entiendo que sí existe una convención internacional a favor de la producción nacional de fármacos en caso de emergencia pública, además del artículo 77 que mencionas. Pero me parece que el obstáculo principal lo constituye la muralla de intereses mafiosos tejida entre las megafarmacéuticas transnacionales y los gobiernos quienes, juntos, hacen de los sistemas de salud pública fuentes insondables de negocios corruptos a costas de la salud de los

ciudadanos. De otro modo resulta inexplicable el flagrante deterioro de los sistemas de salud mundial.

***En algunos países europeos, Bélgica por ejemplo, se afirma que se vacunará, cuando sea el caso, a toda la población contra la gripe AH1N1. ¿Se está cayendo en una interesada situación de alarma social? ¿Hay intereses económicos que están promoviendo la histeria y el miedo social?***

No creo que haya una política orquestada para crear un pánico general, aunque pánico ha habido pero como resultado involuntario de la torpeza con que fue manejada la crisis sobre todo al principio. La hipótesis de conspiración ha sido algo socorrida pero quienes la sostienen en el anonimato no proveen evidencia en apoyo de su dicho ni suministran motivos creíbles por los que “alguien” estaría induciendo la alarma social. Y si se me dijera que el miedo social es el móvil para de este modo impedir que la sociedad se auto-organice y dispute el poder a la clase política toda (incluido el deplorable PRD), diría que no hace falta, no hay el menor indicio de que eso podría suceder, no hay necesidad de recurrir al miedo social por razones que no voy a argumentar porque no es el lugar adecuado.

***Algunas voces, muy informadas por cierto, han puesto el dedo y la atención sobre otros virus y otros muertos de otros países menos conocidos y en la escasa repercusión de esas situaciones. ¿Es el caso? ¿Por qué?***

Sí, sobre todo destacaría dos cosas. Primero, México es el único país donde los contagiados se mueren en mayor proporción; en otros países la probabilidad de perecer por el contagio es infinitamente menor o nula. Segundo, como lo destacan varios expertos, el mayor riesgo es que el virus AH1N1 se mezcle con el virus de la influenza aviar evolucionando a partir de material genético agresivo. Esto podría ocurrir en Asia, donde el virus de influenza aviar es endémico. Este es un escenario terrible porque daría lugar a un nuevo virus letal con capacidad de esparcirse globalmente entre humanos con mayor velocidad que el virus de la influenza aviar. Este escenario apocalíptico avasallaría las regiones donde la superstición free-trade ha dejado, a su paso, infraestructuras sanitarias frágiles y circunstancias socio-ecológicas propicias para la propagación. Como dice R. Wallace: “La transmisión incontrolada en zonas vulnerables aumenta la variación genética con la que la nueva cepa del H1N1 puede desarrollar características que aceleran la transmisión y aumentan la virulencia. Con una expansión geográfica tan amplia, el H1N1, de rápido desarrollo, también entra en contacto con una creciente variedad de medios socio-ecológicos, que incluyen combinaciones locales específicas de anteriores infraestructuras de transporte (transmisión), cobertura de vacunas y antiviral y genética de huéspedes”.

***Tu compañero y amigo Alejandro Nadal ha sostenido recientemente que pocos percances industriales, como el que estamos viviendo, tienen la capacidad de revelar los defectos más profundos de una sociedad, que la reciente epidemia de fiebre porcina es un caso emblemático. Aunque para***

***muchos es una calamidad caída del cielo, cito a Nadal, “la realidad es que se trata de un desastre industrial, similar al de Bhopal, en India (1984) o al de Chernobyl (1986)”. ¿Coincide con la opinión del profesor del Colegio de México? ¿Por qué?***

Coincido con mi amigo Alejandro en que esta crisis sanitaria ha puesto al desnudo las miserias sociales y (des)humanas de México y el mundo. Como todos los cataclismos, reales o ficticios, esta crisis se ha convertido en el teatro donde hemos visto la escenificación de los más mezquinos impulsos del ser humano. Una vez más, los políticos mexicanos se llevan las palmas: la influenza es un botín político; los partidos en campañas políticas de turno usan el tema de la epidemia de influenza tipo A para denostar al enemigo viendo en el ojo ajeno la paja y soslayando la viga en el propio. No resisto la propensión a imaginar estas escenas como páginas del *Ensayo sobre la ceguera* de José Saramago. Y el símil que traza Alejandro se podría extender hasta los calamitosos accidentes de Bhopal y Chernobyl por cuanto que son también engendros de la irracional conducta humana en la era industrial. La influenza humana es un fenómeno social-industrial, no un fenómeno esotérico que deba combatirse con fetiches y abluciones como hizo la iglesia católica en México tanto en el siglo XVII como hace dos semanas. Pero creo que ahí hay que parar el símil, porque la epidemia actual es acaso el más reciente fenómeno de “la globalización y sus descontentos”, no es un hecho local, que además ocurre en el seno de la crisis del modelo de financiarización *cum* estancamiento del capitalismo norteamericano, en primer lugar, y de la economía mundial en segundo. De lo que se trata no es de un accidente, sino de un producto intencional y consciente que tiene a su servicio la ciencia y la política; es la amenaza de la especie humana a escala global y de la sustentabilidad ecológica mediante la producción de animales industriales globalizados. Al igual que la crisis subprime es el epicentro-síntoma de una crisis sistémica mayor, la de la economía-burbuja de la financiarización, la influenza humana es el epicentro-síntoma de otra crisis, la del modelo de salud pública hegemonizado por políticas “públicas” inspiradas en la mano invisible del libre mercado a merced de los avatares de la producción de animales industriales. Estamos pues ante una crisis trípode global: crisis del modelo de financiarización, crisis ecológica y crisis de salud pública; éstas son parte de una crisis sistémica global única que las integra. Por lo tanto, en último análisis, es un error ver cada una de ellas como independientes y al margen de las otras. En ese sentido, la gripe NAFTA, como la bautizó Wallace, es inmediatamente una gripe global: ¡un nuevo virus recorre el mundo!

***Por lo demás, ¿qué papel ha jugado la corporación Smithfield, el más importante procesador de puerco en el mundo, controla el 31% del mercado de Estados Unidos, en todo este desaguisado?***

Una subsidiaria de Smithfield Foods, Granjas Carrol, produce cerdos industriales para Smithfield en Perote, Veracruz. Así, el papel que la producción industrial de víveres desempeña en la evolución de influencias mortales “debe ponerse al frente y en el centro ahora” (Wallace). Instalada en un valle enclavado

entre las montañas (Cofre de Perote, Pico de Orizaba y la Malinche) al sur-oriental de la ciudad de México, esta transnacional ha sido identificada como la fuente prístina de la nueva cepa.

Carlos Macías Richard, de *El Universal*, reportó el miércoles 29 de abril de 2009 la historia de Smithfield en Veracruz. Por su importancia, doy aquí una apretada síntesis de su reportaje: Smithfield es la más importante compañía global de procesamiento de alimentos derivados del cerdo. Su origen se remonta a 1936 y su encumbramiento contemporáneo es de 1999. Smithfield cotiza en Wall Street en el índice Nasdaq. Los socios mexicanos de Smithfield en la granja Carroll son los accionistas de Agroindustrias Unidas de México, una de las mayores cosechadoras y exportadoras de café mexicano (Veracruz y Chiapas). La granja Carroll ha contaminado el ambiente y lesionado la salud y los derechos de los pobladores con la complicidad del gobierno de Veracruz y de México. Smithfield supo desde el principio que su actividad industrial estaba causando brotes de influenza en la población local. El experto James Wilson (consultor de la empresa estadounidense de alerta biotecnológica Veratect) apareció, también, en fecha reveladoramente temprana, en el caso de la afección respiratoria en Las Glorias. Wilson entregó los resultados de laboratorio sobre el agente de infección en la población veracruzana alrededor del 30 de marzo. Poco después de esta detección en México y en EU, Veratect alertó sobre este brote a la OMS, al centro responsable de control de enfermedades de EU (CDC) y a la Cruz Roja Internacional. Algunas preguntas que inquietan son: ¿Veratect sensibilizó de la relevancia del hallazgo al gobierno de Veracruz y/o al gobierno de México? En caso negativo, ¿por qué no lo hizo? ¿Acaso el análisis de Veratect y Wilson fue solicitado y encauzado de manera central por la compañía de cerdos, y no tanto por el gobierno de Veracruz?

La población de Las Glorias enfermó y... alivió a principios de abril. El 2 de abril (¿ya con algunos resultados de laboratorio que entregó Wilson?), el secretario de Salud de Veracruz, Manuel Lila de Arce, señaló: “No es epidemia, no es influenza, se está fumigando porque puede haber algún otro roedor, mosco no hay ahí, pero se trata de evitar que haya alguna proliferación de otra enfermedad que no sea propiamente ésta” (¿cuál?). Sin embargo, aceptó que en Las Glorias se debió establecer y mantener por días un cerco sanitario. (¿Acaso resultó suficiente el cerco?). Ello debido a que el número de afectados fue de “30% de los cerca de 2 mil 500 habitantes de esta congregación”, que “tenían síntomas de infecciones respiratorias”. ¿Quién recomendó al gobierno estatal el uso de esa medicina (una medicina que resultó tan eficaz, y que no pudo ser empleada en pacientes con síntomas similares en Oaxaca, en el DF y en San Luis Potosí)? ¿Qué medicina suele mantener en el botiquín una celosa empresa global de producción de cerdos, para ofrecer y suministrar a sus empleados en casos de emergencia? Hasta aquí el elocuente reportaje.

***Algunas voces sostienen en tono pesimista: habrá más personas afectadas, algunas morirán; las personas pobres de países empobrecidos sufrirán especialmente las consecuencias; se hablará menos de todo ello en un***

*par de semanas; de nuevo la aparente normalidad y, al cabo de un tiempo de imposible determinación, una nueva crisis que surgirá de nuestros modelos económicos y de nuestra civilización en general. Y... vuelta a empezar. ¿Es demasiado filosófico este razonamiento? ¿Excesivamente inconcreto? ¿O tiene algún punto de verosimilitud? Si es así, ¿qué hacer entonces?*

Hay motivos para ser realista, es decir, no optimista. El desenlace depende en parte de si la nueva vacuna estará disponible antes del invierno boreal. Pero sobre todo depende de si las personas siguen aceptando pasivamente todos los signos de opresión social que se abaten sobre la gente, como la corrupción, que el calendario de vacunación obedezca a los intereses del gobierno y no a los de la población. Particularmente si no se ejerce la autocrítica como vehículo hacia la crítica de la izquierda funcionalmente orgánica de la derecha. El retorno a la nueva normalidad tal como se está dando implica todo esto, y se explica porque, gramscianamente, la sociedad civil no es nada y el estado lo es todo: hay un juego perverso que se presenta como una división del trabajo en la que la población está anestesiada con intereses inmediatistas y la clase política ha privatizado el arte de la política convirtiéndolo en un laberinto de corrupción, injusticia social y depredación ecológica.

**PEDRO A. PRIETO Y EL CENIT DEL PETRÓLEO:  
“HABLAR EN TÉRMINOS MONETARIOS ES BASTANTE  
FICTICIO, PORQUE LOS PRECIOS DEL BIEN FÍSICO  
VARÍAN DE FORMA CADA VEZ MÁS ESPASMÓDICA.  
HAY QUE EMPEZAR A APRENDER A MEDIR EL  
MUNDO FÍSICO, DESPRENDIÉNDOSE DE LAS  
REFERENCIAS MONETARIAS, QUE CADA VEZ SON  
MÁS FICCIÓN.”**

Septiembre 2008.



Pedro A. Prieto es el vicepresidente del comité organizador de la conferencia internacional de la Asociación para el Estudio del Cenit del petróleo (ASPO) que se celebrará en Barcelona los próximos 20 y 21 de octubre de 2008. Prieto es ingeniero técnico de telecomunicaciones en la especialidad de equipos electrónicos (Madrid, 1972) y ha trabajado en este sector, primero con Standard Eléctrica, S. A./ITT, y después con Alcatel durante 32 años, donde tuvo diferentes responsabilidades: ingeniero

de diseño de redes telefónicas, profesor de los laboratorios de Investigación de ITT,... si bien la mayor parte de su carrera se desarrolló en el campo de la exportación donde fue nombrado vicepresidente de la división de Radiocomunicaciones de la Corporación. Ha trabajado en países exportadores de petróleo, gas y carbón, desde Venezuela y Colombia hasta Irak, donde dirigió un proyecto para la modernización de la red de telecomunicaciones y la instalación de 200.000 nuevas líneas de abonado entre 1979 y 1981, período en el que tuvo lugar la guerra entre Irak e Irán, en su opinión, “una lucha feroz por los recursos energéticos promovida por las grandes potencias y en detrimento de ambos pueblos”.

Se graduó en gestión internacional de telecomunicaciones en la London Business School en 1992. Trabajo y vivió en Polonia, donde fue director comercial y de desarrollo corporativo de Alcatel, como responsable de la primera digitalización de la red de telecomunicaciones polaca, durante las últimas fases del gobierno socialista. Fue en Katowice, en la Silesia polaca, señala Prieto, “donde al ver caer copos de nieve negra sobre la ciudad y constatar las enormes dificultades de un cambio social de envergadura aumentó definitivamente su preocupación por el problema de la energía”.

Dejó la actividad de las telecomunicaciones por voluntad propia poco después del 2001 y completó cursos para convertirse en agricultor y ganadero, aunque esta actividad sigue estando relegada por su actividad en el sector de las energías renovables. En la actualidad es consultor y presidente de Tietar Solar, S. L. y Energías del Tietar, S. L., sociedades que operan en el activo mercado fotovoltaico en España. Prieto gestiona una planta fotovoltaica de 1 MW con un sistema de alta concentración a 400 soles en el oeste español. También es cofundador de la Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos (AEREN) y coeditor de Crisis Energética, el blog de referencia de ASPO en español. Ambas son entidades sin ánimo de lucro y totalmente independientes en su humilde financiación. Pedro A. Prieto es igualmente miembro de Científicos por el Medio Ambiente (CiMA).

Como se indicó, AEREN está organizando la 7ª Conferencia Internacional de ASPO en el Barcelona, los próximos 20 y 21 de octubre (<http://www.aspo-spain.org/aspo7>). Se trata de una reunión de científicos, académicos y políticos conscientes provenientes de todo el mundo. El colectivo tiene un único vínculo común: “su interés en la determinación de la fecha más probable de la llegada al cenit de la producción mundial de petróleo y últimamente también del gas natural, que son los dos combustibles de mayor uso y más versátiles con que cuenta la Humanidad y por ello tratan de elevar el grado de conciencia de toda la sociedad sobre el problema que representará para todos los seres humanos la llegada a este punto histórico en que comience un inexorable declive”.

***La 7ª Conferencia Internacional de ASPO se celebrará próximamente en Barcelona. ¿De qué hablaréis en ese encuentro internacional? ¿Podrías informarnos de las personas que van a intervenir en la conferencia?***

En el encuentro se hablará el primer día de los aspectos geológicos del agotamiento gradual de los combustibles fósiles, haciendo especial énfasis en la llegada al cenit, pico o momento de máxima producción absoluta de la producción mundial de petróleo y gas y de las consecuencias que puede tener para la Humanidad el llegar a este punto. Ese es el objetivo fundacional de los miembros de ASPO (la Asociación para el Estudio del cenit del petróleo y el gas, por sus siglas en inglés)

El segundo día, se tratarán los aspectos sociales, económicos y geopolíticos que este momento, verdadera encrucijada para la humanidad, puede suponer para la Humanidad y se presentarán algunas soluciones locales a este problema, ya puestas en funcionamiento con energías alternativas y se estudiarán las posibilidades reales de que estas alternativas se puedan hacer cargo (o no) de la disminución del flujo de recursos energéticos y mantener el modelo social. Es decir, si pueden ser verdaderamente energías alternativas que permitan la continuidad del modelo económico y de consumo actual que predomina en el mundo o si al menos pueden ser paliativas y permitir un acoplamiento gradual a sistemas de menor entropía o actividad, con un cambio de modelo, o si realmente va a haber que cambiar definitivamente de modelo, de forma voluntaria, consciente o anticipada o si será la Naturaleza la que tenga que hacerlo por nosotros.

Las personas que intervendrán son relevantes geólogos de prestigio mundial, académicos de mucho nivel, políticos conscientes de que este momento es trascendente, singular y único para la Humanidad, científicos. Una breve reseña de los mismos se puede encontrar en el Programa Oficial de las conferencias, con sus títulos y en breve publicaremos en la página web de AEREN ASPO Spain (<http://www.aspo-spain.org/aspo7>) unos breves pero impresionantes curriculum de la mayoría de los ponentes.

***"The Party's Over" (La fiesta se acabó), es el título de un libro del profesor Richard Heinberg que sueles citar. ¿Qué fiesta ha finalizado? ¿Cuáles han sido los motivos de la interrupción?***

El profesor Richard Heinberg es un miembro relevante de ASPO y del Post Carbon Institute y autor de cuatro libros clave que tratan sobre este tema central de nuestra conferencia. Al menos uno de ellos se encuentra editado en español; es el citado "The Party's Over" (*Se acabó la fiesta*, al que siguieron otros, como *Powerdown* (que se podría traducir como *Decrecer*), *The Oil Depletion Protocol* (el Protocolo del Agotamiento del Petróleo) o *Peak Everything* (que se podría traducir como "La llegada al cenit de la producción de todo lo demás"). Richard tiene en Internet múltiples referencias y es llamado frecuentemente por los medios de comunicación, aquellos que van empezando a tomar nota de la importancia de la llegada al cenit mundial de la producción de petróleo, para explicar el fenómeno.

La fiesta que se acaba es la que vivimos en esta sociedad de dispendio y consumo a ultranza, fomentada por un crecimiento infinito en el consumo y transformación de bienes a que obliga el sistema actual. Si a partir de la llegada a este punto, empieza a dejar de haber cada vez menos energía disponible para toda la Humanidad, y a cada año que pase aún menos, y si las energías alternativas que existen o se prevén en el horizonte no pueden reemplazar esta pérdida por agotamiento gradual de los yacimientos, necesariamente finitos, entonces, es el momento de la resaca para este modelo de sociedad.

***Tú has sostenido que el actual desplome financiero es el efecto visible de la causa oculta del cenit mundial del petróleo. ¿Qué deberíamos entender por cenit del petróleo?***

*El cenit del petróleo es el momento en el que la producción mundial de petróleo alcanza el flujo máximo de su producción mundial y, a partir de ahí, comienza a caer la misma de forma inexorable e irreversible hasta que las fuentes se terminan cegando. No es el momento en el que el petróleo se agota en su totalidad, no. Es el momento en que llega al cenit o pico máximo del flujo de su producción, por razones geológicas, físicas, del mundo real. En la española Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos (AEREN) y en ASPO creemos que ese momento es inminente en términos históricos, que lo tenemos encima y está muy cerca de los 85 millones de barriles diarios que hoy extraemos, procesamos, transportamos y quemamos.*

***¿Y por qué creéis que ese momento es inminente?***

El principio por el que se cree que esto es así es porque cuando se analizan los yacimientos individuales y sus formas de extracción y posterior agotamiento (y hay centenares de campos que ya están o bien cerrados o en franco declive o declive terminal de producción), se observan determinados patrones de comportamiento de los flujos de extracción. Cuando eso se extrapola a los países, que no son más que sumas de los yacimientos que poseen, se observa un fenómeno similar, en un nivel más alto de producción. Pues bien, más de 55 países productores ya están en declive o franco declive productivo, sin que el común de los ciudadanos lo perciba, porque hasta ahora, los nuevos yacimientos que van entrando en producción, iban compensando a los que la disminuían.

Pero desde los años 80, descubrimos cada año menos de lo que quemamos. Hoy descubrimos un nuevo barril por cada seis que consumimos. Estamos empeñando las joyas “energéticas” de la abuela, en palabras del profesor Mariano Marzo, uno de los ponentes.

***Pero el petróleo, como decías, no se acabará con su llegada al pico.***

El petróleo no se acabará con la llegada al cenit. Hará buenas las palabras jocosas del jeque saudí Yamani, muy celebradas por los escépticos respecto del fenómeno del cenit, de que “la edad de piedra no se acabó porque se acabaran las piedras” y, por tanto, la edad del petróleo no se acabará porque se acabe el petróleo. Tienen razón, aunque sus motivos sean ridiculizar a este movimiento y hacer creer a la gente que habrá reemplazos energéticos suficientes para compensar esta caída. Los geólogos saben que el petróleo seguirá quedando bajo el suelo, pero el problema físico y real, es que cuando cueste un barril de energía extraer un barril de energía del subsuelo, ese barril se quedará abajo y jamás se extraerá, por una simple razón física, aunque el petróleo se ponga a 1.000 \$ el barril. No es un problema económico; es de agotamiento físico.

Creo que el desplome financiero mundial será una alerta temprana de la llegada al cenit de producción de la energía mundial y el petróleo es el 40% de la misma; la parte más importante, versátil y de mayores y más ubicuas aplicaciones, que cubre más del 90% del transporte mundial. Desde hace varias

décadas, aunque mucha gente no lo sepa, la cantidad de energía *per capita* en el planeta ha ido disminuyendo ligeramente, aunque en su nivel absoluto haya seguido creciendo de forma desaforada, porque el crecimiento de la población pasó a tener índices superiores a los de la extracción y consumo de energía. Sin embargo, que miles de millones de seres tengan cada vez menos acceso a la energía, no le importa al sistema económico y financiero mundial, si cada vez hay más energía disponible en total con la que mantener el sistema de crecimiento continuo que exigen las finanzas mundiales (pago del capital prestado con intereses adicionales al capital). Hasta ahora había a quien prestar, en la esperanza de que devolvería más de lo que se le prestó, porque podía producir bienes o realizar más servicios de los que representaba el capital prestado y pagar los intereses. Pero a partir del momento en que dispongamos de menos energía cada vez, está claro que la sociedad tendrá menos capacidad de devolver lo prestado en el año  $x$  con sus intereses en el año  $x + 5$  ó  $x + 10$  (o incluso  $x + 25$ , como se había generalizado últimamente). La razón es que la energía, aunque el sistema financiero la trata como un bien más, es sin embargo el requisito previo e imprescindible para que se den todos los demás bienes. Y el alcohol para esta fiesta, que más bien era una orgía, se está acabando.

***¿Hay algún experto, algún científico que discuta actualmente el hecho geológico al que hacías referencia? Si no es el caso, ¿dónde radican las diferencias de importancia entre los miembros de la comunidad científica sobre estos asuntos?***

Por supuesto que los hay. Hay muchos geólogos y muy importantes, aunque sobre todo, una legión de economistas clásicos, que cuestionan que vayamos a llegar al cenit, sobre todo, con carácter inminente. Hay gente para todo y todos tienen que ser escuchados, claro. Es más, este grupo de optimistas inveterados, que a su vez divergen entre los que ni siquiera reconocen límites a los que se sitúan razonablemente cerca de las previsiones de ASPO, son los que tienen y dominan todos los medios de información y sobre todo, los financieros y sepultan las opiniones de los científicos de ASPO en los millones de hojas diarias de papel sepia o salmón de sus medios de tiradas imposibles de emular. Son los científicos de ASPO, los que han tenido que moverse sin apenas medios y con sus propio y voluntario esfuerzo personal, para hacer llegar su mensaje de advertencia a la humanidad. Gracias fundamentalmente a Internet, hoy son más de 4 millones de llamadas a este fenómeno, que ya es inocultable.

En realidad, para la mayoría de científicos y geólogos, está fuera de discusión que si la tierra es finita y limitada, los bienes que ésta contiene, tiene que ser forzosamente finitos. Las diferencias estriban en que algunos, o bien por la fuerza y el interés de las grandes empresas para las que trabajan, lo llevan hacia el año 2030 y los científicos de ASPO consideran que este cenit de la producción mundial se dará hacia el 2008-2010 e incluso algunos como Kenneth Deffeyes, creen que el llamado petróleo regular o convencional, ya ha podido llegar a su cenit en 2005-2006 y que lo que vivimos ahora es una superposición que compensa temporalmente la caída de esta producción (también llamada de “petróleo barato”) de petróleos más costosos de extraer, no sólo en términos

económicos, sino en términos energéticos, como el petróleo extraído del círculo polar o el de plataformas marinas a grandes profundidades o del petróleo pesado extraído de exprimir arenas o esquistos o el de licuar gases. Incluso la nada sospechosa de alarmismo Agencia Internacional de la Energía ya advierte de este problema grave, cuando su economista jefe, Fatih Birol dice tan claramente “tenemos que dejar el petróleo, antes de que el petróleo nos deje a nosotros”. El asunto empieza a ser inocultable.

***Normalmente cuando hablamos de las causas del actual desplome financiero se habla del descontrol de los grandes grupos financieros, ineficacia e imprudencia de los directivos, hipotecas subprime, especulación ilimitada, codicia altanera. ¿Por qué crees que el cenit mundial del petróleo es la causa última?***

Ciertamente, los grandes medios actuales, entre los que destacan las noticias económicas y financieras, hablan un lenguaje críptico y sacerdotal, que la mayoría de los ciudadanos repite como las letanías se repetían en los momentos de auge de las religiones convencionales. Sin duda la codicia humana es parte de este problema, la imprudencia de directivos, también; el descontrol de los grupos financieros, lo mismo. Si se conceden hipotecas a personas físicas o jurídicas que no pueden devolverlas, pues verdaderamente eso es una causa. Pero todas estas, son razones económicas. Por cierto, el sistema presume de tener dispositivos de control suficientes, que ahora se ve no eran tales.

*Creo que el cenit de la producción mundial de petróleo es una causa clave del desplome financiero, porque éste solo crece y se mantiene copiando el formato de crecimiento multiplicación exponencial de las bacterias en el mosto para producir vino, esto es, mientras hay sustrato energético y azúcares (energía para transformar aceleradamente a la sociedad), la multiplicación financiera de los panes y los peces es posible. Pero al igual que con el mosto, cuando el sustrato que alimenta y permite la reproducción se empieza a agotar, el crecimiento exponencial se para y las bacterias, cumplido su fin, mueren. El petróleo, la energía, no son un bien común más; son el requisito previo e imprescindible para producir los demás bienes y ofrecer servicios.*

***También tú has recordado que se atribuye a Kenneth Defeyyes, profesor emérito de la Universidad de Princeton y discípulo de M. King Hubbert, el padre de la teoría del cenit de la producción mundial del petróleo, la idea de que la llegada al cenit se suele ver siempre desde el espejo retrovisor. ¿Qué significa esa metáfora automovilística?***

Pues exactamente que el fenómeno no se suele ver o querer ver hasta que no queda más remedio que reconocer la caída del flujo del petróleo, años después de que las contabilidades tengan que dar cuenta necesariamente de este hecho. Así pasó con M. King Hubbert en 1956, cuando advirtió que al ritmo de extracción de petróleo en los EE. UU. éste país llegaría al cenit en 1971. Aquello provocó un aluvión de carcajadas despectivas y condescendientes para con Hubbert. En aquellos momentos, el país vivía inundado en petróleo barato, ligero y de fácil extracción y James Dean se bañaba en él y se hacía millonario en las

escenas de la película “Gigante”. Pero en 1971, los EE. UU. llegaron al cenit. El Reino Unido pasó de ser exportador a importador de petróleo, con lo que descubrió y explotó en el Mar del Norte. Su producción comenzó a declinar en el año 2000 y a nadie pareció preocuparle este hecho trascendente. Indonesia siguen en la OPEP por inercia, porque ya es país importador de petróleo. Y los medios dominantes siguen callando o poniendo sordina a estas señales alarmantes y preocupantes para algunos de nosotros.

A veces uno se pregunta si el ser humano tiene más capacidad de reacción, previsión y análisis para evitar entrar en hecatombes, utilizando el raciocinio y corrigiendo su propio rumbo más que una bacteria de las que transforman el mosto en vino hasta que agotan los azúcares. El hombre parece tener una constatable dificultad para entender la función exponencial, en palabras de Al Bartlett, profesor emérito de la Universidad de Colorado.

Curiosamente, si una bacteria láctea se multiplica de forma fulgurante y exponencial (2, 4, 8, 16, 32, etc.), pongamos a cada hora, en un sustrato de un volumen limitado y definido, las primeras multiplicaciones tardan muchísimas horas o días en producirse. Pero la última multiplicación, cuando todavía queda la mitad del alimento de las bacterias en el recipiente, se produce en apenas una hora. Esta claro que las bacterias no tienen capacidad de reacción contra este fenómeno que les lleva a la muerte súbita por consunción de su soporte. Y está por ver si el hombre tiene esa capacidad de reacción, con este producto singular que es el petróleo, del que ahora vive y con el que transporta más del 90% de sus bienes y realiza más del 90% de sus servicios. Hasta ahora y con el consumo de petróleo, solo se ha reconocido en los países llamados “post cenit” países cuando han pasado varios años disminuyendo su producción. Si se hace lo mismo sólo después de que el mundo lleve varios años cayendo por la ladera de esa fatídica cumbre, ya será demasiado tarde para reaccionar.

***Hace diez años Campbell y Laherrère publicaron un artículo histórico: “El fin del petróleo barato”. En él hacían mención a un concepto que se conocía desde los ’50 gracias al geólogo Marion King Hubbert, quien intuyó que el modo general de explotación de un yacimiento, región o país, describía una curva en forma de campana y que el recurso solía estar a la mitad aproximada de su explotación posible cuando llegaba a su tasa máxima de extracción y empezaba a partir de ahí a declinar de forma inexorable. El asunto, tú mismo lo has señalado, fue virtualmente ignorado por la ciencia del momento y más aún la economía establecida. ¿Por qué fue así? ¿Una ciencia negada a las nuevas hipótesis no alocadas? ¿Una ciencia que no atiende las nuevas investigaciones?***

No parece tanto una negación de una tesis que se basa en cálculos científicos, como la tendencia humana a intentar evitar las malas noticias. En apenas uno o dos siglos de cultura de acceso casi irrestricto a la energía, y siempre creciente en ese intervalo, por parte, sobre todo, de la civilización industrial y capitalista dominante (que en realidad es una minoría de la sociedad mundial), se ha producido, especialmente en estos países altamente consumistas y en las clases dominantes de los demás países, una generación hedonista,

incapaz de sacrificio, de renuncia, de autocontención. El medio era favorable a ello y es humano; hay que entenderlo así. Dos millones de años como humanos muy estabilizados en consumo y población, muy sostenibles y eso no parece importante. Unos pocos cientos de miles de años con el fuego dominado, aunque con el entorno bastante respetado, y la población humana permaneció en todo ese largo periodo bastante estable todavía. Fue un adelanto técnico, pero de alcance relativamente limitado en cuanto impacto sobre la naturaleza. Siete mil años de domesticación animal y agricultura y los seres humanos siguieron sin pasar de unos pocas decenas de millones y con el entorno relativamente intocado. Pero doscientos años de civilización industrial, de crecimiento vertiginoso e incesante, de milagros técnicos y tecnológicos, parecen haber bastado para convencer a los seres humanos que el progreso técnico, el mecanismo acelerado de transformación de la naturaleza con que nos hemos dotado, no tiene marcha atrás. El “ya inventarán algo” forma parte del imaginario común de los ciudadanos del alienado mundo industrial y capitalista. Estamos en la última media hora de la fermentación, en cuanto al uso de los recursos energéticos mundiales disponibles. La tinaja bulle como nunca antes y en vez de preocuparnos por el futuro nos felicitamos por la intensidad de la efervescencia y creemos que el mosto de la tinaja no se acabará jamás. Es más un hecho cultural dominante que una reflexión científica. Así parecen ser las cosas.

***Las mejoras tecnológicas y mayores inversiones financieras en exploración, ¿no podrían contribuir a retrasar el cenit del que hablamos? ¿No podríamos confiar alegre y confiadamente, como en otras ocasiones, en el progreso tecnológico?***

De hecho, las mejoras tecnológicas han contribuido y contribuyen a retrasar los tiempos de llegada al cenit en los yacimientos de petróleo y gas y han contribuido, sin duda, a encontrar más yacimientos en lugares más difíciles e inaccesibles. A veces, estas mejoras deforman la curva en forma de campana y la prolongan. Aunque a veces, se observa que la extienden en el tiempo o aumentan su supuesto nivel máximo, pero a costa de producir luego caídas más rápidas y verticales de la producción. A veces pasa eso con las inyecciones de agua en los pozos para aumentar su presión, a medida que la extracción del recurso la hace decaer. Esto prolonga el ritmo de producción, pero luego puede producir cortes abruptos de la misma, que en las explotaciones tradicionales no se daban, cuando el nivel del agua alcanza determinados puntos del yacimiento y ciega mecanismo de extracción. O cuando en las etapas finales, el porcentaje de agua que se extrae mezclada con petróleo, de la que previamente se había inyectado, hace empeorar el coste energético de extracción y complica el tratamiento del recurso. El progreso tecnológico ayuda, pero como dicen en mi pueblo, de donde no hay, no se puede sacar. Los EE. UU. poseen el mayor nivel tecnológico del mundo y poseen la máquina de producir billetes verdes. Eso no les ha privado de haber pasado de ser el primer productor, primer consumidor y primer exportador del mundo a la penosa situación de tener que importar casi el 70% del petróleo que consumen. Las inversiones financieras ayudan, claro, pero sólo si el flujo dinerario se correlaciona con el recurso tecnológico y humano a emplear y hay

donde ponerse a mejorar. Ya en 2003 se emplearon 8.000 millones de dólares en exploración que dieron como resultado apenas 4.000 millones de dólares en nuevos yacimientos encontrados. Pero claro, hablar en términos monetarios es bastante ficticio, porque los precios del bien físico varían de forma cada vez más espasmódica. Hay que empezar a aprender a medir el mundo físico, desprendiéndose de las referencias monetarias, que cada vez son más ficción. Y lo cierto es que con cada vez más recursos financieros, se encuentra cada vez menos petróleo, incluso aunque se explora desde el Ártico hasta profundidades de 6.000 m. bajo el nivel del mar.

***Has señalado que los economistas clásicos todavía trabajan, piensan y se comportan como si la Tierra fuese un lugar sin límites, una especie de Tierra plana en la que los recursos y sus tasas y flujos de extracción jamás pudiesen disminuir. Tratan a la energía como un bien de consumo más. ¿Sigue siendo así? ¿No hay voces disidentes en la economía ecológica o en la economía crítica?***

Afortunadamente sí hay voces disidentes y cada vez más, aunque sigan siendo una gota en el océano de informaciones de prensa, radio y televisión. En España tenemos a José Manuel Naredo, toda una referencia mundial de autoridad en el campo de la economía vinculada a los bienes físicos y no desprendidos y olvidados de ellos. En el mundo, Nicholas Georgescu Roegen, fue todo un pionero. Pero siguen siendo voces ahogadas por los gritos de Wall Street y de las bolsas de valores mundiales, que han perdido todo norte o referencia entre la medida económica y la medida física

***Se podrá decir: en otras ocasiones se ha hablado también de ese cenit petrolífero y las previsiones no se han cumplido. ¿No estamos de nuevo ante un escenario así? ¿No estamos siendo demasiado alarmistas?***

Esa es la losa que se nos echa encima de forma constante. Cuando el matrimonio Meadows publica en 1972 el ya famoso libro Los límites del crecimiento, como resultas de las reuniones del Club de Roma, lo hace en un escenario en el que ya se vislumbraban dichos límites de muchos bienes y materias, pero todavía no se había llegado a casi ningún cenit mundial. Por otra parte, incluso en EE. UU., todavía la gran mayoría ignoraba su propia llegada al cenit de su producción petrolífera en aquellas fechas. El cenit petrolero ya se ha verificado en decenas de países productores, pero la ignorancia y la ocultación del hecho sigue siendo la norma. El problema, como con Malthus, no es que el postulado sea erróneo, sino que pueden variar algo las fechas, por múltiples razones. No sólo no hay prisa por llegar al cenit, sino que ójala se retrase, por las consecuencias que puede tener para la Humanidad. Parece un destino muy humano que los que anuncian tragedias terminen lapidados por los que están en la fiesta y no quieren ni oír hablar de que se está acabando. Y en cuanto al cenit de la producción mundial de petróleo, a mi lo que me maravilla, es que hoy día, desde la AIE hasta los grandes productores mundiales, tanto estatales como Corporaciones multinacionales privadas, que siempre habían negado esta evidencia, aceptan que el cenit llegará y sólo varían ligeramente en sus fechas

previstas. Pero si todas ellas están entre hoy mismo y el 2030, el problemón para la Humanidad es casi exactamente el mismo, porque eso es, hablando en términos históricos, MAÑANA MISMO y se supone que deberían estar corriendo a buscar sustitutos o proponiendo cambios de modelo. Y sólo veo eso de forma extremadamente tímida y a regañadientes, justo cuando el mundo financiero empieza a caerse a cachos.

***¿Crees que la energía nuclear podría ser una alternativa energética a tener en cuenta en el actual escenario?***

Sinceramente, no. Y no por muchas de las razones que ofrecen los ecologistas y que comparto casi en su totalidad sino por simples números. La energía nuclear provee hoy apenas el 6% de la energía primaria mundial. Para ello emplea unas 440 centrales nucleares. Queda uranio para unos 60 años a ese ritmo tan escaso e insuficiente. Si se llegasen a construir las más de 10.000 que se necesitan, el gasto energético de arranque para construirlas en los cortos plazos de tiempo de que disponemos, sólo aceleraría de forma dramática el agotamiento de los recursos fósiles que se están acabando, que se utilizan para construirlas y que son los que se supone que intentamos reemplazar con esta energía. Todo ello, por no hablar de los problemas irresolubles de proliferación nuclear, terrorismo, residuos intratables y demás. El reactor de fusión sigue estando en un horizonte mucho más allá de los tiempos que ofrecen para el agotamiento del petróleo hasta los más optimistas.

***La economía actual, el mundo en su complejidad y globalidad, funciona, y a veces malvive, gracias a la extracción de 85 millones de barriles diarios de petróleo que conforman más del 90% del transporte mundial actual. ¿Qué pasaría si la producción mundial empezara a declinar, como has apuntado, por razones puramente físicas?***

Esta es una de las predicciones más difíciles de analizar, porque el entrelazamiento de actividades humanas en el mundo es tal que podrían producirse efectos en cadena insospechados. Un ejemplo es que hoy los sistemas complejos de producción energética, dependen absolutamente de la informática y las comunicaciones. Éstas, a su vez, dependen de un suministro energético de calidad constante, fiable y garantizado. La rotura de cualquier eslabón de este bucle, puede hacer inservible la cadena entera. De seis a nueve de cada diez calorías que se consumen en forma de alimentos en Europa o EE. UU. proviene de meter energía en los circuitos alimentarios: desde abonos (cuyo precio se ha duplicado en paralelo con el petróleo en poco tiempo), pesticidas, maquinaria para el arado, siembra, cultivos, recolección, transporte y distribución con cadenas del frío. Falla el suministro de combustible de forma estable y desaparecen los alimentos en un santiamén. Las recientes huelgas del transporte en España lavaron la cara a esta sociedad consumista, en la que los grades supermercados dan a los ciudadanos la impresión de abundancia prácticamente ilimitada. Pero las rotaciones de estos gigantescos almacenes son de tal calibre, que bastan tres días de corte y las estanterías quedan vacías. En este sentido los agricultores modestos de la Edad Media tenían sistemas de acumulación en

atillos trojes o pesebres con mucho más tiempo garantizado de suministro que el ciudadano urbano actual. Es sorprendente esta mezcla de desconocimiento de la propia dependencia brutal de factores externos (principio de toda alienación) y fe arrogante en que el sistema proveerá siempre.

***¿Eres de la opinión de que los gases de efecto invernadero y otras emisiones de gases están también íntimamente relacionados con el consumo de energía de los combustibles fósiles? ¿Hay dudas al respecto?***

No tengo duda alguna de que los gases de efecto invernadero se producen fundamentalmente por la quema de combustibles fósiles y de biomasa, pero sobre todo fósiles (el 80% aproximadamente, frente a entre un 9 y un 12% de la energía que proviene de quemar biomasa en el eufemísticamente llamado Tercer Mundo). El resto son emisiones de metano de plantas y animales, incluyendo al hombre, que se ha multiplicado prodigiosamente, porque había energía abundante para que pudiese hacerlo. Creo que no hay dudas por parte de nadie ni eso se discute. Lo que está en cuestión es cómo afecta eso al medio. De eso hablará en la Conferencia el profesor Ruiz de Elvira, un gran experto internacional en la materia. Ahí si hay discrepancias; entre otras, una señalada entre algunos miembros de ASPO y los del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático o PICC (IPCC por sus siglas en inglés). Estos últimos toman los datos proyectados hasta el 2050 o incluso hasta el 2100, por parte de la gran industria energética, que siempre los piensa crecientes, y calculan las emisiones que son brutales y ahogarían seguramente al planeta pronto. Pero no tienen en cuenta que el petróleo, el gas inmediatamente después y el carbón, van a declinar mucho antes. O no han visto o no reconocen las tesis de ASPO o utilizan los datos del contrario para ponerle en evidencia. Es comprensible que lo hagan, porque usan las propias herramientas de la Agencia Internacional de la Energía y sus miembros, todos grandes países consumistas de la OCDE y grandes consumidores, para reforzar sus argumentos. Pero algunos miembros de ASPO no sabemos ni tenemos claro si será antes una tragedia que la otra y cual de ellas puede ser peor para la humanidad. Ambas son dramáticas y deberíamos unir esfuerzos en advertir y prevenir a la población. No hace falta ser tan crédulo con los datos economicistas. Sólo lo que existe como reservas probadas de combustibles fósiles si se utilizan en su totalidad, van a ser muy dañinas para el planeta. Por otra parte, para que el mensaje sea verdaderamente creíble, hay que explicar que si no se quiere emitir o se quieren reducir drásticamente las emisiones, eso va a significar un durísimo cambio del modelo; un llanto y crujir de dientes considerable. Porque lo que es evidente, es la relación directa o directísima entre actividad económica y consumo y quemado de combustibles y entre esta actividad y las emisiones de gases de efecto invernadero. No se puede decir a la población que podemos reducir las emisiones solo con tecnología. Eso no se ha dado, y Jevons, con su famosa paradoja, es testigo de ello, desde el comienzo de la sociedad industrial, que ha sido la más ingeniosa de todas las civilizaciones. Las mejoras de la eficiencia jamás pueden alcanzar los crecimientos previstos de la economía para conseguir reducciones globales de emisiones. En algún país concreto puede que anden presumiendo de haberlo

conseguido, pero seguramente es porque ha “tercerizado” sus industrias más contaminantes a países terceros. Sólo hay que tomar las estadísticas mundiales de los últimos 30 años y ver el paralaje enorme entre actividad económica, consumo de energía y emisiones. Esto es, el PIB contamina.

***Todo nota de la conclusión. Dada la situación, ¿cuáles son las alternativas razonables? ¿El decrecimiento, por ejemplo? ¿Las fuentes energéticas alternativas no contaminantes ni peligrosas? ¿Acaso los agrocombustibles pueden ser una solución de futuro?***

Hay pocas o muy pocas, lamento ser agorero, porque tengo hijos y espero tener nietos. Ójala el decrecimiento, entendido como actividad voluntaria y empezando por las sociedades más opulentas del planeta, que siendo el 20% de la población, consumen el 80% de los recursos, pudiera darse. Soy un claro proponente de este principio, pero muy pesimista respecto a su posible materialización. Las sociedades opulentas son al mismo tiempo muy egoístas y además cuentan con el poder económico, el militar y el control de las vías de transporte mundiales. En caso de la lucha durísima por los recursos que se avecina, me temo que si no hay un elevado grado de conciencia ciudadana (que no la veo), la tendencia más conocida y vista en la historia es a alinearse de forma tribal, grupal o nacional e ignorar las demandas de “los demás” o demonizar inmediatamente a los que ponen en peligro nuestro “modo de vida”. Bush llegó a decir que el “American Way of Life” era innegociable. Toda una declaración de principios.

En cuanto a las fuentes de energía alternativas, escucharemos en la Conferencia a varios ponentes presentar proyectos interesantes. Veremos su alcance y sus posibilidades de reemplazar en todo o en parte a los recursos energéticos fósiles en su previsible declive.

***¿La energía disponible en la biosfera (biomasa, energía solar, hidráulica, la eólica) y sus flujos o tasas de extracción posibles, podrán tomar el relevo de las energías fósiles?***

Una de las charlas del profesor Mario Giampietro, de la Universidad Autónoma de Barcelona, lleva como título: “Sobre la factibilidad y conveniencia de los biocombustibles como alternativa a los combustibles fósiles”. Esperamos que su presentación nos aclare este extremo. Sobre el resto de las energías llamadas alternativas o renovables, varios ponentes tratarán de estos temas. Mi presentación tratará de analizar precisamente si lo que denominamos “la brecha creciente” que presumiblemente vaya dejando la disminución del aporte de fósiles a la sociedad puede ser cubierta por estas otras energías en tiempo y forma.

***Gracias, muchísimas gracias, por tu tiempo y disponibilidad. Habrá que estar atentos a vuestra conferencia y a vuestras discusiones.***

**PS: En carta personal de 27 de septiembre de 2008, 33 años después de que fueron asesinados por el régimen del general golpista y ultracatólico cinco luchadores antifranquistas, Pedro A. Prieto me comentaba que ellos eran “una organización**

**muy humilde y sin apenas fondos” y que su VII Conferencia tenía gastos que se habían cubierto principal y fundamentalmente con aportaciones desinteresadas y sin compromiso de instituciones públicas catalanas, aportaciones que, por otra parte, habían sido insuficientes para cubrir todos los gastos, razón por la cual los costes ocasionados se debían “completar con las inscripciones del público y cuantas más mejor”. Prieto añadía que les hubiese gustado poder ofrecer entrada gratuita hasta alcanzar el cupo y que lo hubiesen hecho si hubieran contado con financiación “que las grandes corporaciones del sector, por supuesto, no nos han ofrecido”. Añadía que a pesar de ello “lamentaba en extremo las tarifas que dejan fuera a mucha gente de izquierda, que también como es lógico, anda apurada de medios y más ahora. Es el diabólico círculo del dinero”.**

**ALFONSO RAFFIN DEL RIEGO Y LOS BIOCOMBUSTIBLES COMO EL NUEVO ORO: “[...] LA BIOMASA O BIOCOMBUSTIBLES (ETANOL Y BIODIESEL) SON LLAMADAS POR MUCHOS ENERGÍAS ALTERNATIVAS, RENOVABLES Y LIMPIAS Y ES LA APUESTA FEBRIL DEL MOMENTO. NO SON UNA ALTERNATIVA AL PETRÓLEO, PUES EL CONSUMO EN SU PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN INCREMENTA LA DEPENDENCIA AL MISMO. SOLAMENTE PONER EL EJEMPLO DEL CONSUMO DE FERTILIZANTES PARA ESTOS CULTIVOS, QUE SE HA DISPARADO, GENERANDO MÁS CONSUMO DE PETRÓLEO, FACTOR QUE A SU VEZ CONTRIBUYE A SU AUMENTO DE PRECIO Y ESTE GENERA MÁS DEMANDA DE BIOCOMBUSTIBLES(BC)”.**

*El Viejo Topo, 244, mayo de 2008, pp. 18-23.*

- Alfonso Raffin del Riego es Director Proyectos y Desarrollo del Área Lechera de Perdigo-Eleva, el mayor grupo alimentario de Brasil, ex director mundial de desarrollo ganadero de Danone, voluntario de Veterinarios sin Fronteras, Asociado de ANEMBE, miembro de G-TEMCAL y del Comité Organizador de Expoáviga. Grupo Iberoamericano de Estudio de Biocarburantes y Grupo de estudio de Bionegocios.

*El consumo de energía fósil sigue aumentando en EEUU y Europa, e irrumpe con fuerza en los países emergentes donde son numerosos los potenciales consumidores. Políticos, economistas, sociólogos, algunos dirigentes de corporaciones, señalan que se debe de romper este paradigma energético y se han de buscar alternativas antes de que el petróleo se reduzca o agote. ¿Dónde cree usted que se focalizan esas búsquedas alternativas? ¿Qué nuevas fuentes energéticas están actualmente en primer plano?*

Cuando se nombra energías alternativas, se pronuncia a continuación solar, eólica y biomasa. No es correcto. Si por alternativas entendiéramos alternancia a la dependencia del petróleo (imprescindible hoy en transporte) veríamos que algunos países con gas se esfuerzan en la expansión de su uso en automóviles (recuerdan que es menos contaminante) y otros trabajan en el carbón licuado (sabemos que las reservas de carbón son muy superiores a las de gas y petróleo). Si pensamos en alternativa a las emisiones y pensamos en el corto plazo, la energía nuclear es la que aparece en el punto de mira de muchos gobernantes y científicos. Para muchos (y me incluyo) es la que podría frenar de una forma más rápida una gran parte de la emisión actual de gases. Francia y Reino Unido reconocen que los residuos radiactivos son un riesgo muy inferior al

calentamiento global, al menos son “deudas a pagar” mucho más en el largo plazo. La bomba de hidrógeno para automoción, asociada a la energía nuclear (o solar) para comprimir el hidrógeno sería la solución, y esto parece próximo.

El problema es que la energía nuclear, además de producir residuos y de tener imágenes terribles en nuestra memoria (Hiroshima, Chernóbil), necesita de uranio, que es un mineral que se está agotando al mismo ritmo que el petróleo. Aquí surge un término diferente pero que la gente asocia al anterior: energías renovables, que mejor se deberían llamar de fuentes no agotables. Sabemos que el sol un día dejará de arder, pero falta mucho, mucho, y mientras tanto tenemos delante una fuente no contaminante. Estamos muy lejos de la optimización de esta fuente de energía y la investigación e inversión en energía solar sigue siendo ridícula.

El viento es también inagotable (o renovable) pero caprichoso, lo que frena la inversión. La energía mareomotriz no se está tampoco aprovechando. La principal causa es que estas energías no son una alternativa (de momento) a la combustión de gasolina por los coches, aunque sí al calentamiento global, su emisión es cero.

### ***¿Y los biocombustibles?***

La biomasa o biocombustibles (etanol y biodiesel) son llamadas por muchos energías alternativas, renovables y limpias y es la apuesta febril del momento. No son una alternativa al petróleo, pues el consumo en su producción y distribución incrementa la dependencia al mismo. Solamente poner el ejemplo del consumo de fertilizantes para estos cultivos, que se ha disparado, generando más consumo de petróleo, factor que a su vez contribuye a su aumento de precio y este genera más demanda de biocombustibles(BC).

No son renovables al ritmo que hoy consumimos y con la tierra de que disponemos. Estamos agotando la fertilidad del suelo y con ello eliminando nuestra capacidad de sobrevivir, de alimentarnos.

No son limpias, emiten CO<sub>2</sub>. ¿Que absorbió una planta? Sí, como también hicieron las plantas enterradas que generaron gas, carbón y petróleo. Si quieres ser limpio deja la planta crecer más, abonar el suelo, o entiérrala; si la quemas emites. También emiten óxido nítrico -230 veces más nocivo que el CO<sub>2</sub>- en su combustión y en la utilización de abonos.

Nunca se habla de una eficaz alternativa, la reducción política (impuesta) y ciudadana (voluntaria) del consumo de energía. Por ejemplo, un superimpuesto al que consume y resta esperanzas de vida a los hijos y nietos de todos.

### ***¿En qué consistiría ese superimpuesto al que alude? Por otra parte, ¿la reducción política impuesta no podría generar Estados muy autoritarios?***

Todos entienden que si usted quiere comer ostras y tiene dinero para pagarlas lo puede hacer, no son animales en extinción, se reproducen. Pero si quiere pagar miles de millones por cazar alguno de los últimos linces nadie se lo podría permitir. El petróleo no se reproduce y un día será necesario para fines diferentes al transporte y estará agotado en caprichos. Somos sensibles a la contaminación del agua; está prohibido y penalizado hacerlo, aunque podemos

depurarla. La atmósfera no se puede depurar y algunos la contaminamos sirviéndonos de nuestro poder económico y restando oportunidades de sobrevivir a los niños, nacidos y por nacer, nuestros y de otros. Quien aniquila la vida de nuestros descendientes debe de ser castigado y controlado. La vida se impone sobre la democracia. Igualmente en el orden internacional se invade un país del que se dice tener armas de destrucción masiva. ¿Y al que más destruye la atmósfera de todos? Las cosas se van a complicar y la violencia encontrará justificación para salvar la especie, la cultura, la raza, la religión. Es mejor ser duro ahora desde los países más democráticos.

***La mayoría de los informes científicos sobre el cambio climático son cada vez más pesimistas. ¿Cree que estamos ya en el punto de no retorno, en el que aunque consiguiéramos frenar nuestras emisiones de gases de efecto invernadero los procesos llevarán inevitablemente a la destrucción de nuestro hábitat? ¿Qué medidas defendería usted en este ámbito?***

Hace tiempo que estamos viendo destruirse nuestro hábitat, y no entendemos (refugiados en nuevos hábitats, nuestras ciudades) que la destrucción total del hábitat actual -de las otras especies animales y vegetales- lleva a la destrucción de nuestra especie. En el nuevo hábitat que se esta creando, roedores, insectos, virus se apropiarán de lo que quede, parando, por fin, las emisiones. La Tierra es un enfermo con una alteración grave, los gases de efecto invernadero. Si no existieran otros achaques podríamos dar un pronóstico. Pero sume usted a esto la desertificación y la superpoblación. Cada cosa complica las demás. Es urgente llevar riqueza al tercer mundo para parar su natalidad y también lo es producir y consumir alimentos de forma sostenible, sin deforestar ni maltratar el suelo. Hay que iniciar un ciclo inverso al monocultivo y erosión de la tierra, que genera carbono arriba (CO<sub>2</sub>) y esterilidad abajo. Debemos colocar carbono (materia orgánica) sobre la corteza terrestre. Es un nuevo orden de solidaridad, alimentación y territorialidad que solamente un puñado de privilegiados podemos cambiar. Tenemos poco tiempo. Solo nuestros hijos sabrán mañana si hoy ya es tarde o no. Nos juzgarán o por asesinato (si lo es) o por intento de asesinato (si todavía ellos pueden arreglarlo).

***Se suele afirmar que las energías alternativas son la solución, pero a continuación se señala en ocasiones que son costosas en inversiones (la eólica y la solar, por ejemplo) por lo que los caminos parecen cerrarse. ¿Cree que éste es un buen planteamiento?***

La ventaja de ser costosas es que bajaremos el consumo y aumentaremos su eficiencia y que dejaremos de aplastar con nuestros medios actuales a los países pobres, cuyas familias, sin esperanza, ni cultura, procrean sin control. Le pongo un ejemplo, con transgénicos, con abonos y tractores, y quemando petróleo barato, inundamos de cereales, carnes y lácteos a todo el mundo. Los pequeños agricultores del tercer mundo, con bueyes y con semillas tradicionales no pueden competir, huyen hambrientos a los suburbios u ocupan los bosques. En ambos casos disparan el CO<sub>2</sub>. Una energía cara reduce el CO<sub>2</sub> y da oportunidades a los más pobres de sobrevivir sin alterar el planeta. Nuestra

salvación es el petróleo a 500 dólares/barril. Nuestra salvación es volver a una era precontemporánea -no necesariamente la edad media- donde la disponibilidad de energía no genere supremacía.

***Luego usted está apostando por el decrecimiento y por la energía a precios inalcanzables como solución.***

Si. Prohibir la publicidad que incite al consumo innecesario. Energía barata solamente para bienes comunes y necesarios. Ejemplo: luz en un hospital o una escuela pero no en mi casa o en un estadio de fútbol.

***Algunas voces incluyen la nuclear entre las energías alternativas y sostienen que, a pesar de sus riesgos y de su impopularidad, hay que apostar por ella . ¿Sería razonable esa apuesta en su opinión?***

Creo que es una locura, pues deja un “paquete” peligroso a nuestros descendientes y mantiene e incrementa un orden de poder donde unos países (con tecnología) externalizan el agotamiento de los recursos. Pero, en mi opinión,- es menos mala que el suicidio llamado biocombustible y que quemar todos los hidrocarburos que nos quedan bajo la tierra.

***Los biocombustibles han irrumpido en EEUU y Europa como la panacea universal a todos los problemas. ¿Cómo podrían definirse? ¿Por qué “bio”? ¿De cuántas clases hay?***

Son aceites (biodiesel) y alcoholes (etanol) procedentes de cultivos. Por hacer un chiste entrarían dentro de lo que se llama alimentos y bebidas en una línea de bienes de consumo. Pero lo serio es que han disparado los precios de esta línea, pues tienen el mismo origen: el cultivo de la tierra, y la tierra es limitada. Los llaman *bio* para venderlos, pero no vienen de agricultura ecológica, vienen de la más contaminante e intensiva. Eso sí, vienen de plantas vivas, como lo eran las que produjeron los combustibles fósiles.

***En su opinión, ¿qué ventajas aportaría apostar, como de hecho ya se está haciendo, por su uso?***

Ninguna

***¿Y cuáles son mayores inconvenientes en su opinión?***

Hambre, deforestación, empobrecimiento del suelo agrícola, atropellos a indígenas y pequeños campesinos, más hambre.

***¿Cree que son realmente una oportunidad para países en desarrollo? Como usted sabe, Europa y EEUU no tienen tierra suficiente para cumplir sus objetivos energéticos en este apartado. De Colombia, por ejemplo, llegan informaciones en las que se habla de millones de desplazados por los paramilitares, dejando grandes terrenos que ocupan los ex narcotraficantes para producir aceite para exportación. Brasil, Argentina, Paraguay e Indonesia son casos similares.***

Durante siglos se ha repetido la misma historia. El algodón, el café, el azúcar, todos los cultivos producidos en los países pobres, para satisfacción de los ricos, han sido consecuencia de esclavitud, de concentración del poder de la tierra (latifundios) y de deterioro del terreno. Las fabelas de Río y Sao Paulo son la consecuencia del abandono de unas tierras extenuadas después del monocultivo. Algunos llamaban a la soja la gran oportunidad para el Cono Sur. La soja brasileña, argentina y paraguaya, realmente, engorda los animales de Europa y Asia y las arcas de unos pocos hacendados y dos multinacionales que trafican prácticamente todo el grano mundial, la que envenena las aguas y los ojos indígenas de glifosato, el herbicida que aplicado a la soja transgénica incrementa la cosecha. Soja a la derecha y a la izquierda de la carretera. Ni un manzano, ni una lechuga, ni un campesino. Podríamos dar al ganado muchas fuentes de proteína, pero en la realidad los piensos solamente incluyen dos -máximo tres- y una siempre es la dañina soja. Podríamos producir biocombustibles de muchas plantas, algunas, nos dicen, serán plantas resistentes a la sequía y poco lesivas para el medio ambiente, pero en la realidad solo habrá dos: la palma aceitera y la caña de azúcar y en el futuro una: el eucalipto. Todas son plantas que extraen el agua y la riqueza de la tierra a gran velocidad para dejar su fruto, eso sí, en las cuentas de multinacionales de semillas, agroquímicos y comercio mayorista.

***¿Cree usted que los BC reducen realmente las emisiones de CO2? Algunas grandes corporaciones han promovido estudios en los que se habla de una reducción de emisiones de CO2 entre un 50% y un 75% pero existen investigadores independientes con opiniones muy distintas.***

El carbono, como la energía, no se crea ni se destruye y unos listos dicen: la planta que yo quemó libera el CO2 que antes captó, eso se llama efecto neutro, y cuanto más BC sustituya por petróleo más dinerito gana en derechos de carbono. Alguien dice, oye, que yo te veo gastar petróleo en fabricar el BC y en transportarlo. Bueno sí, de acuerdo, y dejan la reducción no en un 100% y sí en un 50-75%. Cuando estudios concienzudos y libres recuentan toda la energía utilizada en fertilizantes, riego, producción de semillas, generación de maquinaria, transportes transoceánicos... el balance es negativo. Pero aunque no lo fuera, esas plantas sustituyen a otras que no se iban a quemar, se iban a comer o iban a mantener ecosistemas generadores de lluvia que permiten captar mucho CO2. Las plantas intensivas para BC desertifican la frágil tierra tropical y la dejan incapaz de captar más CO2 durante milenios. Esas plantas frenan el aumento del precio del crudo, evitando una bajada de consumo y aumentan el precio del pan obligando a familias a deforestar para comer. Y además limpian la conciencia del ciudadano contaminador.

***Las grandes corporaciones, más allá de los gobiernos, ¿han apostado por estas fuentes energéticas? ¿Ven posibilidades de grandes negocios?***

Claro. Es el nuevo oro. La potente industria del automóvil ve con ellas la vía para mantener sus ventas, sin cambiar los motores actuales a la bomba de hidrógeno. Las petroleras aprovechan sus redes de distribución y gasolineras. Las

agroquímicas es el boom. Las biotecnológicas como Monsanto se asocian a las distribuidoras de grano como Gargil para producir y comercializar un maíz o soja más eficiente para BC (y menos, o incluso inservible, para alimentarse). El pan no es un gran negocio, la energía sí. Los bancos y corporaciones financieras, huyendo del desastre inmobiliario, están invirtiendo en fábricas bioenergéticas y especulando con alimentos.

***Usted ha señalado la importancia del informe Stern para una aproximación rigurosa a estas cuestiones. ¿Qué informe es éste?***

Es el primero que ve la emisión –y, por tanto, el calentamiento- de una manera global. Si lo hubiera dirigido un ecologista nadie lo habría tenido en cuenta, pero el informe fue dirigido por un economista prestigioso, Nicholas Stern, a petición del gobierno británico. Antes veíamos solamente el transporte y la industria, pero la deforestación y la agricultura intensiva liberan más carbono que las anteriores. La gravedad del carbono perdido del suelo respecto al que se extrae del subsuelo es que es carbono imprescindible para que crezcan las plantas (materia orgánica), para la vida y la alimentación. Con la tierra estéril el calentamiento se acelera y nos morimos de hambre.

***¿Cuáles son los principales efectos de los biocombustibles en la producción y precios de los alimentos a escala mundial?***

Simplemente, compiten por la tierra fértil. No es una cuestión de que se quemen alimentos, aunque hoy es así; es que se producen en el lugar de los alimentos. O, peor aún, en la selva.

***¿Qué son los BC de segunda generación, llamados también biomasa? ¿Representan mejoras respecto a los anteriores?***

Nos engañan diciendo que son ramitas y paja inservibles. Es mentira, es madera. La madera que más rápido crece es el eucalipto y las investigaciones van en el sentido de producir alcohol a partir de eucalipto. Los cultivos para BC de primera generación permiten un paso atrás, pero el eucalipto nunca. El eucalipto es un árbol adaptado a sobrevivir en el semidesierto australiano. Para hacerlo aniquila toda planta bajo sus pies y absorbe toda el agua de su entorno. En pocos años da su primer corte y el mismo se replanta. Arrancarlo para rotar de cultivo es tarea imposible. Tras el tercer corte ya casi no puede crecer, pero tampoco lo hará en su terreno un castaño o una cebolla.

***¿Es España, después de China, el segundo mayor “reforestador” mundial de eucaliptos? ¿Por qué? ¿Qué ventajas representa ese cultivo?***

Los pequeños ganaderos de la Cornisa Cantábrica dejaron de ser competitivos por las ganaderías intensivas de Cataluña y Castilla. Los que sobrevivieron debieron abandonar el pastoreo y dar más grano, vendido barato de Brasil o Argentina. Las tierras quedan a merced de las multinacionales papeleras, que han salido de otros lugares por su olor y contaminación. El eucalipto deja de ser un cultivo, es una inversión. Te lo plantan, no haces nada, y lo mandas cortar diez o doce años después. No necesitas limpiar el matorral. En mi infancia y

juventud recogí heno y cargué eucaliptos en Asturias. Lo primero era un riesgo y no tenía festivos.

***Pere Casaldàliga, citando a Jean Ziegler, afirma que «destinar millones de hectáreas para la producción de biocarburantes es un crimen contra la humanidad», que el biocombustible no puede ser un festival de lucros irresponsables. ¿Suscribiría estas palabras?***

Totalmente. Un crimen que generará más destrucción y muerte que el nazismo y estalinismo juntos. El empujón definitivo al no retorno.

***Voy acabando. Algunas voces críticas, y a un tiempo informadas, están hablando de la necesidad de decrecimiento en los países industrializados, de que el 80% de la producción mundial es superflua. ¿Cree que esa vía se apunta es una vía transitable?***

Todos quieren crecer a consta de su propia destrucción, y hacerlo ahora, ya, hoy. Ni los políticos democráticos, ni las multinacionales soportan la palabra *decrecer*. Pero cambiar ese paradigma es nuestra obligación moral para salvar a los míseros y a nuestros descendientes. Una solución sería una revolución que condenara a los países a un paupérrimo régimen dictatorial (si USA o la CEE se transforman en Cuba nuestros nietos estarían salvados). Otra es hacer que los políticos democráticos no nos prometan prosperidad sino longevidad para nuestra especie. Otra es presionar a las multinacionales. Yo era director mundial de ganadería en la multinacional más lucrativa de mi especialidad, los lácteos. La mayor vendedora de yogures, la que más publicita y la que más caro vende. Me esforcé en demostrarles que era rentable invertir en los pequeños ganaderos, especialmente del tercer mundo. Decidieron lo contrario. Yo les dejé. Abandoné mi país y mi entorno y mi cultura para ir a Brasil a convencer a otra gran empresa de alimentación. Tú seguro que también puedes contribuir, eres más importante de lo que piensas y siempre habrá gente que te escuchará.

***¿Y ha conseguido convencer a esta otra empresa de alimentación? ¿Sobre qué temas ha logrado convencerles?***

De momento estamos apostando por el pequeño ganadero brasileño, desarrollando la ganadería en zonas áridas con especies vegetales resistentes a la sequía y en zonas tropicales con razas animales resistentes a los parásitos. Defendemos la ganadería familiar que es la que genera empleo y respeta el medio ambiente, el bienestar animal y cuida con más amor el producto final (carne o leche).

¿En qué les he convencido? En conservar un ejército de 20.000 campesinos, que hubiera sido reducido a veinte magnates por aquella otra empresa. Aún me quedan muchas cosas más. Tal vez no consiga algunas, pero no desistiré. Soy un privilegiado por tener estas oportunidades y por ayudar a que muchos hijos de esos 20.000 campesinos sigan mañana produciendo leche de una forma sostenible.

**GUADALUPE RODRÍGUEZ DE “SALVA LA SELVA”:  
“EN TODOS LOS PAÍSES DONDE SE EXTIENDEN  
ESTOS DESIERTOS VERDES LAS CONSECUENCIAS  
SON LAS MISMAS: UNAS POCAS EMPRESAS  
NACIONALES Y EXTRANJERAS SE ENRIQUECEN,  
MIENTRAS QUE LAS COMUNIDADES LOCALES  
EMPOBRECEN Y SE VEN PERJUDICADAS POR LOS  
IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE SUS TIERRAS,  
VIÉNDOSE FINALMENTE OBLIGADAS A  
DESPLAZARSE”.**

SEPTIEMBRE 2008.

El próximo 21 de septiembre de 2008 se celebra una jornada de protesta mundial con el lema: “En contra de los monocultivos de árboles”. Para hablar de ello hemos conversado con Guadalupe Rodríguez, quien ha vivido los últimos nueve años en Latinoamérica (Argentina y Ecuador) y ha colaborado con la organización alemana “Salva la Selva” ([www.salvalaselva.org](http://www.salvalaselva.org)), apoyando diferentes proyectos de organizaciones locales en resistencia contra proyectos que amenazaban las selvas tropicales y otros ecosistemas locales, y sus modos de vida. No tienen proyectos propios, señala Rodríguez, sino que intentan apoyar proyectos y actividades locales, surgidas del interior de los procesos de vida y resistencia de la misma gente. Por la temática central de su trabajo -los bosques tropicales y las poblaciones que viven y dependen de ellos (indígenas, pero también campesinos africanos)-, tienen una estrecha relación con el Movimiento Mundial por los Bosques (WRM) y muchas veces coordinan acciones conjuntas y responden a llamamientos que lanza esta organización, como el del próximo 21 de septiembre.

Desde marzo de 2008 Guadalupe Rodríguez está trabajando en los mismos proyectos desde Berlín. En su opinión, “en Europa muchos de los impactos del modo de vida “desarrollado” sobre las poblaciones de los países del Sur global son todavía muy desconocidos”. Rebelión publicó un artículo suyo sobre agrocombustibles: <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=72204>.

En relación al Día Internacional contra los Monocultivos de Árboles, se ha creado una sección especial en la página del Movimiento Mundial por los Bosques (WRM) con el objetivo de facilitar el acceso a las herramientas que han preparado y seleccionado como una las actividades que se llevarán a cabo en distintas partes del mundo el 21 de setiembre (al entrar a la portada de la página web del WRM, cuya dirección es [www.wrm.org.uy/inicio.html](http://www.wrm.org.uy/inicio.html) un cartel anuncia el Día Internacional)

\*

***¿Qué es el Día Internacional contra los Monocultivos de árboles?  
¿Cuándo se celebra?***

El Día Internacional en contra de los Monocultivos de Árboles se celebra todos los 21 de septiembre desde el 2004, a partir de una iniciativa de la “Red contra el Desierto Verde” (Brasil), que es una amplia red de organizaciones de la sociedad civil brasileña. El nombre “desierto verde” ya lo dice todo: los monocultivos extensivos de árboles como el eucalipto, pino, la acacia o la teca no

son bosques, sino vastas extensiones de árboles que no constituyen un ecosistema natural, sino una especie de fábrica de madera. Lo que se pretende es obtener la mayor cantidad de masa forestal en el mínimo tiempo posible y el máximo beneficio económico posible. La oposición al modelo social y ambientalmente nefasto que se articula en torno a este tipo de proyectos industriales está creciendo a nivel local, nacional, regional e internacional. Respondiendo al llamamiento del Movimiento Mundial por los Bosques, desde Salva la Selva queremos sumarnos a este día llamando la atención sobre este problema ambiental.

***¿Podrías explicarnos qué es el Movimiento Mundial por los Bosques?  
¿Cuál es la relación de Salva la Selva con el WRM?***

El Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (WRM por su siglas en inglés) es una red internacional de grupos ciudadanos del Sur y del Norte comprometidos con la defensa de los bosques del mundo y los derechos y modos de supervivencia de los pueblos que los habitan. Está compuesto por numerosas organizaciones.

Salva la Selva simpatiza con el WRM, por los objetivos comunes que ambas organizaciones comparten. Intercambiamos información, coordinando diferentes acciones, y nos hemos encontrado en diferentes reuniones estratégicas en diferentes lugares del mundo.



Autor: Eduardo Seidl, fuente: MMC-Movimiento de Mulheres Camponesas, Marzo 2008)

***¿Y qué pretendéis con este Día Internacional contra los Monocultivos de Árboles?***

Gracias a la capacidad de coordinación y difusión del WRM, la campaña en contra de estos monocultivos forestales a gran escala que se extienden especialmente en los países del Sur está creciendo. El objetivo de la campaña es generar conciencia y organizar la oposición a este tipo de desarrollo forestal, y al mismo tiempo darle visibilidad a nivel de la opinión pública, de los consumidores, de quienes surge la demanda que a su vez genera esta producción masiva e irracional.

***Hablaste de ello anteriormente, pero insisto de nuevo. ¿Por qué no son buenos los monocultivos de árboles?***

Como te comenté, estos monocultivos de árboles son como fábricas. En primer lugar, se destruyen los ecosistemas previos para establecer los monocultivos. En segundo lugar, su demanda de agua y de otros recursos como el suelo es mayor que la capacidad que estos recursos tienen para regenerarse. Esto es fatal: las pérdidas son enormes, tanto en ecosistemas naturales, como en biodiversidad. No hay que olvidar tampoco el uso de agrotóxicos contaminantes. Y en tercer lugar, la destrucción ambiental impacta por supuesto a nivel social, con las pérdidas que implican para las comunidades locales, sean indígenas, afrolatinoamericanas o campesinas, quienes dependen del medio para su subsistencia. Esto significa que las poblaciones locales se abastecen literalmente del medio del que obtienen su alimento, sea cultivándolo, recogiendo o cazando y pescando; obtienen su energía en forma de leña; obtienen el agua para todos sus usos vitales, etc.

***¿Y cómo argumentan los que defienden la bondad de esos monocultivos? ¿Cómo defienden la validez de sus posiciones?***

Un argumento que se escucha frecuentemente es que los monocultivos son “reforestaciones”. Esto no es verdad, porque un bosque es un sistema muy complejo que se forma naturalmente a lo largo de millones de años, y un monocultivo de eucalipto tiene un ciclo de corta vida que en casos extremos es de un mínimo de unos 8 años, para la producción de papel o de energía (el promedio es un poco más alto seguramente). Para la producción de madera para la construcción, tal vez se necesitan hasta unos treinta años. En todo caso, esto no tiene nada que ver con un bosque.

Otro argumento habitual es que “se aprovechan” superficies baldías, tierras improductivas. Este es uno de los argumentos que me parecen más peligrosos. Casi no existen superficies en el mundo que no sean de nadie o no sirvan a nadie. En casi todos los ecosistemas hay una biodiversidad especial y además viven o son aprovechados por comunidades.

Otro argumento que se maneja es que generan desarrollo y empleo. Pero en los países donde se extienden estos desiertos verdes las consecuencias son las mismas: unas pocas empresas nacionales y extranjeras se enriquecen, mientras que las comunidades locales empobrecen y se ven perjudicadas por los impactos ambientales sobre sus tierras, viéndose finalmente obligadas a desplazarse. Donde antes subsistían numerosas familias, solo queda empleo para unos pocos empleados que manejan las máquinas, pues en los monocultivos todo está altamente mecanizado.

Como consecuencia la oposición comunal está creciendo y se está extendiendo la lucha.

***Pero déjame que insista. Decías: “pero esto no tiene nada que ver con un bosque”. ¿Y qué importa podría apuntarse? No es un bosque, de acuerdo, pero es mejor un espacio verde que un desierto sin vegetación***

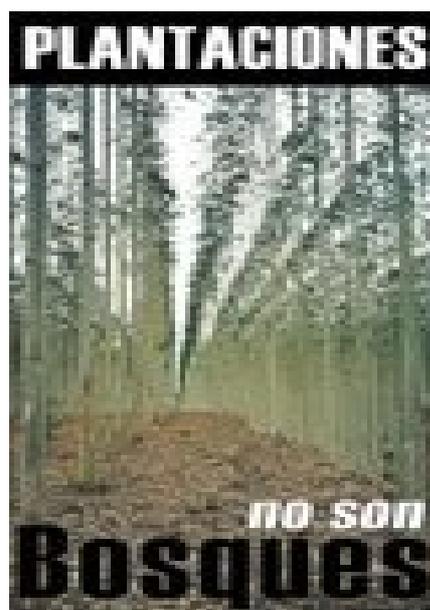
Para empezar, también un desierto también es un ecosistema de gran valor. Tal vez no es exuberante y verde, pero también tiene su razón de ser. Pero normalmente las plantaciones no se implementan sobre meros desiertos o zonas no verdes, sino sobre otros ecosistemas previos a los que sustituyen y que servían de base para el sustento de poblaciones locales. Está claro que la transformación del medio por parte de los seres humanos es inevitable y es una constante histórica. Pero no es lo mismo un aprovechamiento sostenible de un recurso por parte de una comunidad campesina, o incluso de cooperativas o pequeñas empresas locales, que el sometimiento de un recurso a una empresa transnacional, con las consecuencias conocidas de concentración de la propiedad de la tierra en unas pocas manos, concentración económica, despoblamiento del campo, desempleo y, finalmente, miseria.

Para que me entiendas mejor: si te acercas a una de estas plantaciones, lo que observas es espeluznante. No se oye nada, es un silencio mortal. No hay vida. En cambio, si te adentras en un bosque tropical o en cualquier otro tipo de bosque, escuchas el fluir el agua, el cantar los pájaros y multitud de sonidos que indican vida.

También hay un punto llamativo para la vista y de importancia cultural: una plantación, por ejemplo de eucaliptos, parece un regimiento del ejército: todos derechos, paralelos, a la misma distancia, todos igualitos. En cambio, una selva es una marea de formas, colores y tamaños, superior, entiéndeme, a cualquier obra de arte.

***¿Y en España está extendida también esa práctica que denuncias?***

Pues sí, claro Solo se necesita ir por ejemplo a Galicia para observar de qué estamos hablando. El paisaje natural ha quedado prácticamente sustituido por un monocultivo de eucaliptos interminable. Y la Ría de Vigo contaminada por la actividad de la planta que funciona en sus márgenes, y que se abastece en parte de estos monocultivos.



***¿Por qué crees que los árboles transgénicos van a empeorar su situación ambiental?***

Lo que nos transmiten las organizaciones que se están preocupando por la introducción de los árboles transgénicos en algunos países del mundo es que la modificación genética que se está ensayando genera una producción de árboles con poca lignina. “Árboles enclenques” para que nos entendamos. La lignina, tiene un importante papel en el sistema inmunológico natural del árbol. Con su supresión, se generan numerosos efectos secundarios. Además, como es sabido, cuando hablamos de transgénicos siempre existe el peligro de contaminación, es decir, que los organismos no genéticamente modificados como otros árboles – incluyendo, por ejemplo, los frutales- pero también otros cultivos, resulten también modificados genéticamente.

También he escuchado que los árboles se debilitan, su crecimiento se altera, las hojas se pueden alterar y son más vulnerables a infecciones virales. Una contaminación así sería fatal por ejemplo para árboles destinados a la industria del mueble. Su debilitamiento llevará probablemente a un mayor uso de plaguicidas.

Otros temores que cabría citar son la alta probabilidad de que los árboles con poca lignina se pudran con mayor rapidez, lo que afectaría la estructura del suelo, el uso de fertilizantes y que liberen más rápidamente el dióxido de carbono a la atmósfera, lo que contribuiría además al calentamiento global.

También hay riesgos para la apicultura.

***¿En qué países hay más peligro y una extensión mayor de monocultivos?***

Pues casi no sé por dónde empezar. En Uruguay, por ejemplo, los monocultivos han rodeado y aislado a numerosos campesinos, y escasea el agua en las áreas plantadas. En Argentina, los monocultivos propios han generado impacto, pero también la construcción de una planta de celulosa en el margen opuesta del río que sirve de frontera con Uruguay, que ha llegado incluso a provocar un conflicto diplomático. En Brasil, el eucalipto ha desplazado a indígenas y afros de las quilombolas. En Colombia también han generado impactos gravísimos. En Ecuador, por ejemplo, se dice que con los monocultivos se “aprovechan” los páramos, cuando el páramo es un ecosistema delicadísimo, que cumple una función vital por ser, por ejemplo, de donde procede el agua de uso para las comunidades. En Chile, los monocultivos de eucalipto son sinónimo de violación de los derechos del pueblo indígena mapuche.

***¿Y por qué esa sinonimia? ¿ Por qué los monocultivos de eucaliptos son violación de los derechos del pueblo mapuche?***

Son los propios mapuches los que denuncian ataques y agresiones sistemáticas sobre su pueblo y territorio. Para la extensión de los monocultivos en su país, se ha avanzado sobre tierras que ancestralmente pertenecen a este pueblo indígena. El conflicto en el territorio mapuche dura muchos años y tiene todas las connotaciones de las que hemos estado hablando.

Los mapuches denuncian que a nivel nacional se habla de su resistencia como si ellos fueran un problema, “un obstáculo para el desarrollo y el progreso”, y en nombre de esta idea son criminalizados y reprimidas sus acciones de resistencia.

***¿Qué monocultivos arbóreos son los más peligrosos?***

Los árboles en sí mismos no son peligrosos. Lo peligroso es la extensión interminable de estos monocultivos. Es tan peligroso un monocultivo extensivo de eucalipto, como uno de soja, de caña, de arroz o de piña. Lo que tenemos que entender es que lo peligroso es nuestro modo de vida, que requiere unos niveles de extracción de recursos naturales y de producción que son totalmente desmedidos. La sociedad está exigiendo la producción de un volumen ingente de cosas que no necesitamos. Es el alto grado de consumo de los países del Norte, el que provoca una demanda de materias primas y recursos naturales que no tenemos a nuestro alcance. Entonces las empresas, que están interesadas en vender, van a buscar estos recursos a donde pueden encontrarse o producirse, y donde las políticas locales están lo suficientemente abiertas a que esto pueda hacerse con un costo muy bajo, que es en los países del Sur. Pero no debemos olvidar que alguien está pagando un precio muy alto por nuestro modo de vida. Y creo que cuando nos demos cuenta, o nuestra sociedad esté madura para mirar hacia los impactos que produce, va a ser demasiado tarde.

***Dices: la sociedad está exigiendo la producción de cosas que no necesitamos. ¿La sociedad o las grandes corporaciones? Todo lo que cuentas parece una arista destructiva más del sistema capitalista y su norma máxima: toma el dinero y corre.***

No intentemos escurrir el bulto. Lo que producen las corporaciones es consumido por alguien. Ese alguien somos nosotros, nuestra sociedad como un conjunto. Para centrarnos en nuestro tema, en el mundo se consumen cada día un millón de toneladas de papel, consumo que se ha quintuplicado desde comienzos de los ‘60. Date cuenta que este papel que consumimos es el mismo que es producido por las transnacionales a partir de los monocultivos en los países del sur. Este papel es derrochado en unos países y escasea en otro. Es otro ejemplo del sistema de distribución injusta que impera en nuestro mundo. Casi la mitad del papel que se consume se utiliza para empaquetar, como embalaje, como envoltura, como envases de productos que son consumidos por alguien. Por nosotros. Hay que poner el acento en la responsabilidad individual de todos nosotros. Nuestra demanda como consumidores juega un rol muy importante. Pero, por supuesto, el nivel de responsabilidad de las corporaciones también es inmenso.

***¿Podrías citarnos algunos autores y autoras que os sirvan de inspiración en su lucha?***

Creo que contestando por mí contesto también por mis compañeros de muchas otras organizaciones de la sociedad civil u ONGs que realmente se preocupan por la situación actual en las áreas rurales de los países del Sur.

Para mi lucha personal, mi inspiración son los cientos de indígenas, campesinos y afrolatinoamericanas que he encontrado en el marco de mi trabajo. Yo he visto como han criminalizado y encarcelado a campesinos por defender su tierra y su vida, por oponerse a la entrada de una transnacional en su territorio. También he visto como paramilitares han disparado encima de miembros de comunidades para hacerse con sus tierras. He visto como indígenas han marchado kilómetros y kilómetros a pie, mujeres, niñas, niños, abuelas y abuelos, jóvenes, todos unidos para reivindicar sus derechos. Nuestra organización recibe a diario documentos de denuncia de los orígenes más diversos, de comunidades que se sienten agredidas a muchos niveles diferentes. Y desde nuestra situación privilegiada -en mi caso desde Berlín, Alemania-, vemos cómo nuestra sociedad no tiene oído para estas denuncias, y nuestros medios de comunicación de masas no guardan un espacio para estas voces.

***¿Cuál es su opinión sobre los agrocombustibles? Hay gobiernos latinoamericanos progresistas, como el de Luiz Inácio Lula da Silva, que los defienden como mínimo en algunas de sus variantes***

Pues sí. El presidente brasileño tiene un afán imperialista muy notorio, y ha visto en el boom de la agroenergía su oportunidad de expandir su mercado del etanol, en el que tienen una experiencia de más de 30 años.

Nosotros tenemos una campaña muy intensiva, desde hace por lo menos tres años, de alerta hacia los agrocombustibles. Muchas de las respuestas a las preguntas anteriores sirven también en el caso de los agrocombustibles. Los agrocombustibles no son viables.

Para resumir lo máximo que me es posible: apostar por los agrocombustibles significa utilizar para producir “gasolina” para nuestros *porches* y nuestros *mercedes* las tierras imprescindibles para la producción de alimentos destinados a la población mundial. No olvidemos que más de 1.000 millones de personas pasan hambre en nuestro planeta. Hasta que esas cifras no bajen considerablemente, cualquier otra argumentación a favor de los agrocombustibles está de más. Desde que se comprometieron las metas del milenio, el hambre no ha dejado de incrementarse. Algo está mal.

Para empeorar la situación, los llamados agrocombustibles de “segunda generación” se producen, entre otros medios, a partir de árboles transgénicos, lo que nos abre a todo otro mundo de problemas ambientales, los provocados por los transgénicos.

***Dejo sin discutir la frase: “El presidente brasileño tiene un afán imperialista muy notorio” que yo no podría suscribir dicha de este modo. ¿Está la ciudadanía suficientemente informada de estos temas tan cruciales para nuestra vida?***

Yo no quiero criticar a la ciudadanía, así en general, pero creo que más bien no. Son problemas muy poco conocidos, sobre los que las instituciones no educan ni difunden informaciones objetivas, con lo que tienen también su parte de responsabilidad. Tampoco los medios de comunicación son de mucha ayuda.

Creo que al pasar en España frente a un monocultivo de eucaliptos, por ejemplo, más bien tendemos a pensar “que bonito, qué bosque más verde”, sin darnos cuenta realmente de que se trata de un “desierto verde”.

No quiero caer en generalizaciones o provocaciones. Cada uno tiene que hacer introspección, mirar a su alrededor, abrir un oído a las necesidades de los otros, aunque estos otros estén muy lejos. En la mano de casi todos nosotros está hacer algo para disminuir estos impactos: sea disminuyendo el consumo propio y el de su familia, sea llamando la atención de quienes le rodean para que hagan lo mismo, presionando a sus representantes locales y a nivel nacional a sus dirigentes, protestando ante ellos y ante las embajadas de turno por las responsabilidades que les corresponden, siendo solidario a través de alguna iniciativa de apoyo a las comunidades del Sur, colaborando para difundir información, organizando eventos. Nosotros hacemos esto como organización, pero lo hemos convertido también en un modo de vida, porque mientras pasan estas cosas en el mundo, yo no me quedo tranquila, no me puedo quedar tranquila. NI yo ni nadie en mi opinión.

***¿Cuál es en tu opinión el futuro del mundo rural? ¿Es viable una agricultura tan intensiva, tan industrializada, con tan pocos campesinos?***

Si continúa la misma tendencia expansiva de monocultivos, sea de árboles o sea de monocultivos para la producción de agrocombustibles, o para alimentar al ganado europeo, es decir, cualquier tipo de monocultivo extensivo destinado a la exportación masiva, el futuro del mundo rural en los países del sur es muy negro. Los campesinos que resisten se están viendo criminalizados, lo que significa que las empresas interesadas en sus territorios les ponen pleitos (generalmente inventados) con el fin de desarticular su resistencia, a través de la persecución judicial. Se ha incrementado alarmantemente el número de fuerzas paramilitares organizadas, tras las que se esconden intereses empresariales, que amenazan y agreden a quienes se interponen en sus proyectos.

Los campesinos se ven desplazados a otras zonas menos productivas, o a los márgenes de sus ciudades, donde pierden la soberanía alimentaria, es decir, la capacidad de producir sus propios alimentos, su cultura y en el caso de las poblaciones indígenas, su integridad y su identidad como pueblo originario.

No te estoy hablando de ninguna excepción, sino de casos reales, concretos, de los cuales hay ejemplos en todos los países que hemos citado anteriormente.

***Hablas de fuerzas paramilitares organizadas que amenazan y agreden a quienes se interponen en sus proyectos. ¿Podrías darnos algún ejemplo?***

Pues sin ir más lejos, sobre los monocultivos de árboles, en la misma lucha de los mapuches contra las plantaciones ha habido intervenciones de grupos paramilitares.

Hay casos muy sonados de paramilitarismo organizado por empresas, como en Colombia; detrás del negocio de la palma de aceite, en Ecuador; detrás de las empresas mineras canadienses o el caso de la Syngenta en Brasil, relacionado con el cultivo ilegal de transgénicos.

***¿Qué proponen las organizaciones ambientales, sociales, y los grupos de población afectados?***

La propuesta desde las comunidades son modelos de desarrollo que sean respetuosas con los modos de vida y las necesidades locales. Que respeten los derechos humanos, la integridad, la dignidad y la cultura de la gente, sin desplazar, sin destruir, sin arrasar, sin imponer.

La exigencia a los gobiernos que incentivan la expansión de este tipo de monocultivos destructivos es que den un giro de 180 grados y dirijan sus políticas a actividades agrícolas y forestales socialmente beneficiosas y respetuosas del medio ambiente. El suelo, la tierra que debe producir los alimentos que necesita la humanidad, es como un ser vivo y hay que cuidarlo. Y ese cuidado es una responsabilidad también política. Que a la hora de elaborar las políticas se considere la soberanía y la seguridad alimentaria como la máxima prioridad. Si se estuviera haciendo ya así, no habría, como es el caso, más de 1.000 millones de personas hambrientas en todo el mundo.

***Gracias, Guadalupe. ¿Quieres añadir algo más?***

Me gustaría informar, si te parece, de algunos recursos adicionales sobre el tema de nuestra conversación

***De acuerdo.***

Estas referencias, por ejemplo, creo que son de interés:

Página web del Movimiento Mundial por los Bosques (WRM): [www.wrm.org.uy](http://www.wrm.org.uy) con muchos recursos y materiales para el 21 de Septiembre, día internacional en contra de los Monocultivos de Arboles (<http://www.wrm.org.uy/inicio.html>).

También proveen información sobre los árboles transgénicos.

Página web de la campaña para detener los árboles transgénicos la Global Justice Ecology Project (en inglés): <http://www.globaljusticeecology.org/stopgetrees.php>

Vídeo del WRM, “Montañas de Papel, Montañas de Injusticia”:  
[http://www.wrm.org.uy/Videos\\_Esp/Consumo.html](http://www.wrm.org.uy/Videos_Esp/Consumo.html)

- Vídeo testimonial de Salva la Selva, con declaraciones de afectados por los monocultivos de eucalipto en Brasil, Colombia y Uruguay titulado “Voces de Latinoamérica en contra del Desierto Verde”:  
<http://activistas.nireblog.com/post/2008/06/09/video-voces-de-latinoamerica-en-contra-del-desierto-verde>
- Llamamiento desde la literatura y el periodismo por un papel social y ambientalmente limpio  
<http://www.wrm.org.uy/plantaciones/escritores.html>

- Página web de Salva la Selva con informaciones acerca de amenazas a las selvas tropicales y acciones de protesta contra proyectos que amenazan a las selvas, a otros ecosistemas y a sus habitantes : [www.salvalaselva.org](http://www.salvalaselva.org)
- Información muy completa y materiales sobre agrocombustibles, elaborada desde una perspectiva del Sur: [www.stop-agrocombustibles.nireblog.com](http://www.stop-agrocombustibles.nireblog.com)
- ¿Qué puedes hacer tú? Participa en la acción de protesta por email por el 21 de septiembre de 2008: "Basta a las plantaciones de eucalipto en Galicia - Basta ás plantacións de eucalipto en Galicia" en:  
<http://www.salvalaselva.org/protestaktion.php?id=318>

## **JUAN LUIS RODRÍGUEZ Y LAS RESPONSABILIDADES SOCIALES: “[...] LA IRRESPONSABILIDAD Y EL NEGOCIO ESTÁN SUSTITUYENDO AL EQUILIBRIO. A ESTAS ALTURAS KYOTO DEBERÍA SONAR A CLICHÉ DE POLÍTICOS POCO DEMOCRÁTICOS”**

Septiembre 2008.

Juan Luis Rodríguez es especialista en Psicología Clínica y de la Salud. Ha sido asesor en los Gabinetes de las Consejerías de Asuntos Sociales y Consejería para la Igualdad y Bienestar Social de la Junta de Andalucía. Colaborador de Attac Sevilla, escribe en medios digitales independientes, [www.rebelió.org](http://www.rebelió.org) entre ellos.

*Iniciaba usted un artículo reciente –“Depositamos la culpa en los ciudadanos mientras seguimos ganando dinero”. [www.rebellion.org](http://www.rebellion.org), 27-8-2008) señalando que según Andrew Simmns -News Economics Foundation- “al planeta le quedan sólo 100 meses [apenas 8 años, el 2016 por tanto] si queremos tener una probabilidad muy razonable de evitar un cambio climático fuera de control”. ¿No es alarmista? ¿Cree usted que podemos hablar de cambio climático fuera de control?*

¿Desde cuando los científicos del IPCC vienen transmitiendo un mensaje de aviso en este sentido?. ¿Han sido alarmistas? El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático se formó en el año 1988 a partir del Programa de Medio Ambiente de Naciones Unidas y de la Organización Meteorológica Mundial. Desde entonces, y debido a los datos que desde estaciones meteorológicas de todo el mundo venían registrándose, así como por la presión de destacados climatólogos y científicos ambientales, este suborganismo de Naciones Unidas comienza su trayectoria. Y desde entonces su tarea ha sido esa; alertar a la comunidad internacional de una serie de acontecimientos y valores climáticos que hacían saltar todas las luces rojas.

¿Es alarmista el Climate Project de Al Gore, para el que ha tenido capacidad de recaudar millones de dólares (incluido lo que él ha aportado de su fortuna personal)? ¿Son alarmistas las gráficas fotografías de la descongelación del Polo Norte, o las de los glaciares de la Patagonia argentina o la casi desaparición de la genuina capa de hielo del Kilimanjaro, entre otros fenómenos?

¿Son alarmistas los miles de colectivos, asociaciones, ONGs en todo el mundo que proporcionan todos los días en sus páginas web cascadas de datos científicos, entrevistas a científicos, asesores climáticos, profesores universitarios y figuras de primer orden en esta materia, que no dejan de apuntar y avisar en torno a las transformaciones que está sufriendo nuestra atmósfera?

¿Es alarmista la NASA?. ¿Qué fotos esperan que aparezcan en sus archivos los señores que están tomando las decisiones energéticas e industriales en los principales países emisores. ¿Qué tipo de tragedia están esperando que sea fotografiada vía satélite?.

Si llegamos a la conclusión de que no hay motivo de alarma y sí de tranquilidad para que continúen haciéndose las cosas como hasta el momento, entonces tendremos que llegar a la conclusión de que se están despilfarrando ingentes cantidades de dinero público.

***Pero usted sabe muy bien que existen voces disidentes en este ámbito, gentes que niegan o matizan la responsabilidad del calentamiento del planeta a los gases de efecto invernadero. Le cito algunos de estos autores: Carl Wunsch, Richard Lindzen (ambos del MIT), Roy Spencer (NASA), Frederick Singer (ex director del clima de Estados Unidos), Paul Reiter, del Instituto Pasteur, Tim Ball, de la Universidad de Winnipeg. Incluso Patrick Moore, cofundador de Greenpeace sustenta esta tesis.***

Los argumentos, estudios, datos, resultados de programas informáticos sobre comportamiento y composición atmosférica y científicos que mantienen la tesis opuesta son mucho más numerosos, completos y sostenidos en el tiempo.

Citemos también a Bush hijo, que ofreció dinero a aquellos científicos que pudieran demostrar que no había motivos para preocuparse por el cambio climático.

Llevémoslos a Pekín o a Mexico D.F. y hagámoslos respirar su tóxica atmósfera en forma de densa neblina.

O que argumenten que las últimas plagas de medusas que han sido estudiadas por oceanógrafos en sus trayectorias (las cuales son altamente sensibles a la temperatura, tal como se difundió en su momento en los medios de comunicación públicos y privados), así como la disminución en el Pacífico Norte de los fitoplacton productores de oxígeno en un 30% en relación a los años 80, se deben a un enfriamiento en las temperaturas globales.

Puestos a ello, que desmonten toda la logística teórica en torno a los planteamientos de gases efecto invernadero, su efecto, emisión, proporción en la atmósfera en los últimos 100 años, etc, para llegar a la reflexión de que al final están enfriándonos.

Mire, que el grosor en la capa de hielo ártica haya disminuido en la proporción en que lo ha hecho, una capa de formación que los especialistas datan de millones de años, no es una cuestión transitoria de uno o dos períodos estivales especialmente duros. Estas gruesas capas responden a acumulaciones de temperaturas en el hemisferio norte y el resto del globo. Ellas poseen mecanismos de autorregulación, esos mecanismos han sucumbido y ese calentamiento sostenido ha ido disminuyéndolas progresivamente (en pocas décadas). Citemos a quienes conocen ese campo de trabajo, como por ejemplo a Jörn Thiede, Director del Instituto de Investigaciones Polares Alfred Wegener y presidente del SCAR (Comité Internacional de Investigaciones Antárticas). Su equipo ha datado la disminución en un 20%-30%. Que le expliquen a él que no se debe fundamentalmente a la quema de hidrocarburos.

***¿No ha habido otros momentos de la historia del planeta en los que la atmósfera terrestre ha superado las 387 ppm (partes por millón) de dióxido de carbono?***

Según las teorías de etapas o eras en la formación de nuestro planeta y su atmósfera pues parece que sí. Incluso mucho más. Pero opino que aquí la cuestión es otra. Hablamos de presencia humana, intervención humana y peligro para nosotros y otras muchas especies, así como posibilidades de superar un modelo energético y socioeconómico.

***Usted señala en su artículo que en la actualidad esa cifra aumenta cerca de 2 partes por millón cada año. ¿No ha servido entonces para nada el protocolo de Kyoto? ¿Es papel mojado, acuerdo para tranquilizar falsariamente las conciencias?***

Las “élites” de los principales países productores no se acogen al mismo (digo las élites porque la consideración de las opiniones públicas de esos países están en desacuerdo con las posturas oficiales). La irresponsabilidad y el negocio están sustituyendo al equilibrio. A estas alturas Kyoto debería sonar a cliché de políticos poco democráticos. El mensaje es inducir la creencia de que por encima de Kyoto no hay nada, y cualquier ciudadano con algo de conexión en estos asuntos puede intuir que Kyoto tal vez no llega ni a la categoría de alivio sintomático.

***¿A qué cantidad debería ser reducido el CO2 en la atmósfera? ¿Cómo cree usted que puede conseguirse de forma urgente esa reducción?***

Los técnicos en la materia hablan de 350 ppm ¿cómo máximo!. Pero permítame que le conteste a esta pregunta con otro sentido: ¿a cuántas ppm están dispuestos a llevarnos? Parece ser que a todas aquellas capaces de anteceder a alguna crisis seria (los afectados ambientales en la actualidad no son suficientes, por ejemplo aquellos 100 millones de europeos tocados por los efectos que acompañaron a la ola de calor europea de 2003). Ejercemos como ciudadanos y digámosle a los políticos que viven extraordinariamente de esta materia que aporten las soluciones que justifican sus puestos. Un líder es ante todo una persona que propone soluciones en beneficio de los grupos sociales a los que supuestamente representa, y no alguien que retiene esas soluciones debido a que los magnates de la energía tienen aún mucho que ganar. ¿De qué tipo de lógicas estamos hablando?. Tenemos que volvernos conscientes del camino que se está forzando. Y del tipo de personas que continúan “macrolucrándose” con el modelo.

***¿No podría ocurrir que esas reducciones necesarias conllevaran un cambio en nuestra formas de vida, producción y consumo? ¿Cree usted que las ciudadanías de los países industrializados están por esa labor?***

Lo que parece obvio es que si las cosas continúan ignorándose y los gobiernos prosiguen en su actitud stand-by con respecto a algo tan serio pues ¿quién puede establecer previsiones sobre la magnitud de las consecuencias?.

Con respecto a la ciudadanía, la desinformación mediática es grandiosa. Los medios de comunicación no transmiten los datos que deberían transmitir, en beneficio del interés general y el conocimiento público, pero ¿qué vamos a descubrir de la función social que vienen desempeñando los medios mayoritarios

en los asuntos clave? La información está en manos de varias grandes agencias en el globo y la capacidad de tergiversación tiene ejemplos indignos, tanto en asuntos civiles como en el terreno militar. Forma parte del modo en que hacen “política” aquellos que quieren mantener su posición, ocurra lo que ocurra.

***Déjeme señalarle una posible paradoja: hablamos, en general, de reducir los gases de efecto invernadero y, por otra parte, producimos masivamente pantallas que generan un gas que aumenta ese efecto. ¿Qué sentido tiene seguir esa línea de producción tan irracional? ¿Para qué producir cachivaches tan poco ecológicos y tan anti-ambientales?***

El asunto central es una cuestión energética. El modelo de hidrocarburos, la fuente combustible fósil debe ser sustituida, y debe incrementarse el ritmo en que se está haciendo. Ese debería ser en la actualidad el auténtico motivo de peligro y alerta internacional.

La fiesta del consumo desproporcionado en la que se ha educado a la población es aprendizaje observacional inducido por los medios, la publicidad y el cine (con fines comerciales), y son esos mismos medios los que tendrán que ser utilizados para modificar los modelos.

Permítame que le ponga un ejemplo. Un gran todoterreno chupador de combustible es un vehículo altamente deseable por muchísimos jóvenes españoles. En países europeos como Alemania o los nórdicos, y en EE.UU., la acción ciudadana y los mensajes (en medios de comunicación y campañas directas) de grupos ambientales, llevan a muchos jóvenes a desvalorar y rechazar este tipo de vehículos por la asociación que se está estableciendo entre ellos y el impacto ambiental que producen.

Los grandes consumistas, ostentadores y detentadores de... todo, deben llegar a ser vistos como lo que son: personas que producen daño ambiental gratuito. No modelos a seguir, sino personas que contribuyen día a día a que las cosas estén un poco peor.

***Resumo alguno de los datos de su artículo: con el ritmo actual de deforestación, todas las selvas tropicales en el globo habrán sido extinguidas en 2090 (un modelo sostiene que a la Amazonia le quedan 50 años, que más del 50% de la Selva de Papua Nueva Guinea puede quedar consumida en el 2021), el desierto del Sahara avanza a una velocidad de 45 km. Anuales (en Nigeria el desierto invade cientos de kilómetros cuadrados anuales). El calentamiento global, señala usted, ha abierto la ruta marítima que bordea el Polo Norte. ¿Cuál es la fiabilidad de estos datos? ¿No crean alarma social innecesariamente?***

Los datos y las fuentes están en dicho artículo. Es responsabilidad de los políticos que nos dirigen responder a los datos que los principales centros de investigación climatológica y ambiental del mundo están arrojando semana tras semana. Lo que debería crear alarma social es la dejadez y la negligencia. Lo que crea alarma social es un abandono administrativo como el ocurrido tras Katrina. Lo que no se debería permitir es que la alarma social venga como consecuencia de próximos desastres.

Pero nuestras clases políticas están entrenadas en permanecer tranquilos y transmitir calma aunque las circunstancias digan todo lo contrario. Y acudirán a hacerse la foto como salvadores tras problemas que precisamente se están produciendo debido a esa pasividad absolutamente interesada.

***Si en España, como usted apunta, la sequía extrema amenaza al 37% del territorio nacional, ¿por qué un Gobierno que se dice sensible a estas cuestiones ha tardado cinco años en aprobar el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación, sin dotación presupuestaria por otra parte, iniciativa que desde 2003 estaba en manos del ejecutivo, momento en que la sequía “sólo” hacía peligrar al 31% de la superficie nacional? ¿Por qué no tomó cartas en el asunto una ministra como Cristiana Narbona?***

En España el 30% del agua se pierde en la red de distribución. Los sistemas de regadío en regiones como Levante y Murcia siguen utilizando entre sus técnicas el encharcamiento (altamente “desaprovechador” del agua aparte de ser un sistema con siglos de antigüedad). En muchísimos municipios del país aún puedes ver inmensos surtidores regando zonas verdes a las dos de la tarde, cuando la evaporación hace que se pierda de un 20% a un 30% (y más) del agua utilizada.

Y en España, el modelo promotor y constructor, panacea del empleo, ha conducido a auténticas zonas monstruo que el tiempo pondrá en su lugar (como ocurrió en la costa del sol), cuya mera gestión y coste ecológico nos llevan a los datos que conocemos. El expansionismo de los campos de golf (hectáreas y hectáreas en Andalucía de devoradores de agua con sus pozos ilegales absorbiendo hectómetros y hectómetros de las aguas de nuestro subsuelo) para que 500 “señores” de categoría “turismo de calidad” le den golpes a una pelotita, unido a lo que han venido siendo las políticas forestales que ya conocemos en la gestión de incendios que han permitido que miles hectáreas ardan mientras ciudadanos de todas las regiones salían al paso en programas de radio denunciando que el negocio inmobiliario estaba detrás del incendio de su pueblo (hasta el extremo en que se anunció una ley que impediría el uso del suelo quemado con fines urbanístico hasta pasadas décadas), pues...

Después de ocurrido todo esto (y sigue ocurriendo), preguntarse por qué han retrasado dicho plan o por qué no se han tomado cartas en el asunto, pues le diría que cartas si se han tomado, pero ya vemos en que dirección.

***¿Por qué se han reducido en un 50% las fuentes de producción de oxígeno a nivel global?***

Entre las principales causas, por la deforestación, la contaminación (incluidos sus diversos tipos), la creación de gigantes núcleos urbanos (fabricados más desde el punto de vista comercial que humano), la disminución de fitoplacton en los océanos.

***También usted recuerda que el pasado mes de mayo, representantes de los gobiernos de EE.UU. y Canadá se reunían en una cumbre con Dinamarca, Noruega y Rusia “para tratar un eventual reparto que se antoja muy***

***provechoso. El deshielo va a facilitar el acceso a enormes yacimientos vírgenes de gas y petróleo, así como rutas comerciales por el Ártico que reportarán sustanciosos beneficios”. ¿Están demenciados nuestros gobernantes? ¿No son capaces de mirar más allá de sus narices?***

Sinceramente, y le respondo sin ningún tipo de reservas, más que nunca los ciudadanos no tenemos dimensión del tipo de demencia a la que nos estamos refiriendo. En lo ecológico, en lo económico y en lo bélico.

***Habla usted de los problemas de salud humana en los grandes núcleos urbanos, problemas “que están sufriendo millones de ciudadanos en todo el mundo, debido al 50% de reducción del oxígeno disponible que están experimentando las grandes ciudades en los países desarrollados y en vías de desarrollo”. ¿Cuáles son los principales problemas de salud que afectan a estos ciudadanos? ¿No es ello contradictorio con el aumento de la esperanza de vida en muchos de estos países?***

Fundamentalmente problemas respiratorios, problemas en la piel, problemas en el sistema inmune, problemas en la gestación humana, enfermedades en el aparato digestivo, etc.

Obviamente es lógico pensar que a medida que los datos ambientales empeoren, dichas afecciones correrán de la mano en cuanto a su intensidad.

No olvidemos un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2007 que examinaba las relaciones entre clima y salud pública, el calentamiento de la Tierra tiene influencia directa en alrededor de 150.000 muertes anuales y cinco millones de enfermos en todo el mundo.

Al margen de la esperanza de vida, los datos están ahí.

***¿Qué significa que las Naciones Unidas reconozcan que el cambio climático es un asunto de trascendencia con respecto a los derechos humanos?***

¿Qué significa que un organismo que debe estar al servicio de los seres humanos, identifique y declare trascendentes ciertos asuntos que están afectando y pueden afectar mucho más, a la vida humana? De entrada opino que es parte de su labor. Opino que el término trascendencia en esta materia tiene algo de eufemismo. Y opino que lo importante no son las declaraciones sino los actos que acompañan a las declaraciones. Y por ejemplo, me parece muy insuficiente que personas, académicos, científicos y activistas rentabilicen democráticamente mucho más los datos que emiten los informes de IPCC que el propio cuerpo político de Naciones Unidas.

***Habla usted también de 25 millones de refugiados climáticos que se calculan ya existen hoy. ¿De qué países? ¿Dónde viven estos refugiados, en qué condiciones?***

Según un informe de la ONU, 150 millones de personas deberán migrar de sus territorios de aquí a finales de siglo debido al calentamiento del planeta. Ya hoy el 60% de los movimientos migratorios está causado por este fenómeno y por desastres naturales, y no por motivos políticos, de violencia o de extrema pobreza.

China, Bangladesh y los cuatro países que comparten el lago Chad (Camerún, Nigeria, Níger y Chad) sufren la desertificación. El lago Chad, cuarta reserva de agua dulce del continente africano, ha perdido el 90% de su superficie en los últimos treinta años. En 1960, este lago tenía seis metros de profundidad, en la actualidad se ha reducido a un metro y medio. Hasta 22 millones de personas viven al borde del lago, 300.000 vivían directamente de lo que extraían. Ya no.

Níger por ejemplo ya no tiene acceso al lago. La sequía, las hambrunas y epidemias afectan no sólo al citado país sino también a Mauritania, Malí, Chad y Somalia. El éxodo hacia campamentos de refugiados a cientos de kilómetros de distancia, es incesante. Campamentos en los que comienza toda la maquinaria de pago a las mafias para que les lleven a un lugar donde ganarse la vida. Otros muchos esperan tras un muro o una verja, la oportunidad de dar el salto a una tierra con más oportunidades.

El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático estima que en 2080 una tercera parte de la población del planeta, alrededor de 2.300 millones de personas, no tendrá agua suficiente para cubrir sus necesidades y que 600 millones de personas no tendrán alimento que llevarse a la boca, todo ello ocasionado por factores ambientales.

Debido a la subida de los océanos en el archipiélago de Tuvalu (Oceanía), formado por 9 islas de 26 kilómetros cuadrados, sus más de 12.000 habitantes ya buscan otro espacio para trasladarse, según informe de Naciones Unidas. Deben abandonar las tierras por la alarmante subida del nivel del mar que ya afecta a las aguas potables y a la producción de alimentos. Desde 2001 se preparan para hacerlo de una forma escalonada. Han firmado un acuerdo con Nueva Zelanda que acepta un contingente de 75 evacuados al año. El agua empieza a manar por todos los sitios y llega casi al centro de las islas, saltando los muros de contención. Se cree que será la primera nación del mundo que desaparecerá como consecuencia del cambio climático.

Este mismo organismo informa sobre el avance de 10.000 kilómetros cuadrados cada año del desierto de Gobi en China, amenazando tres zonas: Mongolia, Gansu y Ningxia. La población tiene que desplazarse continuamente. Expertos chinos señalan que sólo en la provincia de Gansu 4.000 aldeas están siendo abandonadas por sus pobladores.

Erosión de tierras de cultivo en Turquía, salinización de la mitad de las tierras agrícolas irrigadas de Egipto, y elevación del nivel del mar en el Pacífico.

La zona del Sahel en África es otra área muy afectada.

Recordemos el tsunami que azotó Indonesia en 2004, causando la muerte a 230.000 personas, y dejando tras de sí a más de 1,8 millones de desplazados, actualmente más de 25.000 familias afectadas siguen esperando por tierras y casas. Aún existen muchos 'sin tierra' que viven en barracones a la espera de un hogar

En febrero de 2007 Indonesia volvió a sufrir inundaciones que provocaron el desplazamiento de unas 190.000 personas después de que sus hogares hubiesen quedado dos metros bajo el agua.

Vanuatu, un Estado isleño del Pacífico, una pequeña comunidad que vivía en la costa ya ha tenido que ser reubicada el año pasado en el interior, en unas tierras más altas, ya que las suyas se inundaban continuamente.

El Reino Unido ha puesto en marcha un proyecto de barreras artificiales para evitar que el río Támesis se desborde. Venecia trabaja para contrarrestar la subida del Adriático, que en ocasiones inunda su plaza principal.

Otro dato que me gustaría aportar y que fue publicado en su momento fue hace algunos años, cuando *The Observer* lanzó un informe -elaborado por el Pentágono y ocultado por el ministerio de Defensa de EEUU- avisando a la administración Bush de que el cambio climático podría convertirse en una catástrofe global en los próximos años. Dicho informe exponía que el acceso al agua sería el mayor campo de batalla. Que una "caída significativa" en la capacidad del planeta para mantener a la población actual comenzará ya a ser aparente en los próximos quince años. Que áreas ricas como EEUU y Europa se convertirían en "fuertes virtuales" para impedir la entrada a millones de inmigrantes forzosos tras haber perdido sus tierras por estar sumergidas bajo el agua o por no poder cultivarlas. Que multitud de pateras se convertirían en un grave problema. Que Europa se enfrentará a enormes tensiones internas debido al elevado número de inmigrantes llegados a las costas. Y que el Sur de Europa se encontrará desbordado por inmigrantes provenientes de las zonas más afectadas de África. También se advertía en él que la problemática climática "debería ser llevada más allá del debate científico al concepto de emergencia de seguridad nacional de EEUU".

Y en esta línea, en febrero de 2007, el ex Embajador británico ante Naciones Unidas, Crispin Ticketa en el marco de la 'Conferencia sobre Cambio Climático: impacto en la Seguridad Global' advertía que "aquellos que tienen escasez de comida, agua y que no pueden desplazarse a países donde parece que todo es maravilloso van a ser personas que van a adoptar medidas desesperadas para tratar de conseguir sus objetivos. Debemos aceptar que la violencia entre comunidades, y entre las naciones podría incrementarse".

Se está permitiendo que las tragedias ocurran. Y afirmo esto puesto que los gobiernos no dejan de tener indicativos y datos incesantemente.

***Señala usted que en la problemática del clima la industria política y mediática dirigen la atención hacia las personas, generando en la ciudadanía sensación de culpa y responsabilidad. ¿Por qué obran de ese modo? ¿Por irresponsabilidad? ¿Acaso tienen razones para ello? ¿No somos todos, en parte, culpables de lo que está pasando?***

Efectivamente. Todos somos responsables, pero no dejaré de señalar que algunos mucho más que otros.

La industria publicitaria prosigue alimentando diariamente los modelos de consumo y desequilibrio vital tanto en los países devoradores de energía como en aquellos que aspiran a aumentar sus tasas de CO2. ¿Son los ciudadanos quienes deciden estos modelos de persuasión?. Obviamente no. ¿Se le permite a algún político salir en televisión hablando de impuestos a los grandes beneficios de las compañías energéticas? No.

El consumo de energía para el hogar, el que producimos todos los seres humanos para conseguir algo más de confort (no por lucro) es responsable únicamente del 27% de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Este 27% que quieren convertir en motor del desastre no es el 73% restante, proveniente de una dinámica energética de quema de combustibles fósiles que tecnológicamente hace décadas que está desfasada y que podía haber sido sustituida desde hace ya mucho tiempo.

¿Son los ciudadanos quienes están decidiendo el retraso que se está produciendo por interés económico de los propietarios enfermos del petróleo sobre la implantación de una fuente de energía mucho más limpia como es el Hidrógeno? Desde luego que no.

¿Son los ciudadanos quienes paralizan la propuesta de fabricación en la India de coches de bajo coste impulsados con aire comprimido? Efectivamente no.

El peligroso escenario que se está dibujando no tiene a los ciudadanos como principales responsables, sino a grandes propietarios transnacionales y a un subgrupo político que ampara y desacelera las reacciones públicas que están surgiendo en todo el mundo.

***¿Por qué se continúan entregando selvas vírgenes a las grandes corporaciones, privatizando áreas protegidas y zonas ecológicamente frágiles, aumentando con ello los beneficios de la industria y los contaminadores?***

En mi opinión se hace por dinero y por desequilibrio mental.

***El consumo de energía para el hogar, tras siglos de desarrollo, es responsable únicamente del 27% de las emisiones de CO<sub>2</sub>. El 73% restante, apunta usted, “proviene de una dinámica energética de quema de combustibles fósiles que tecnológicamente hace décadas que está desfasada y que podía haber sido sustituida desde hace ya mucho tiempo”. ¿Tecnológicamente desfasada? ¿Por qué podría ser sustituida?***

La revolución del Hidrógeno está siendo retrasada interesadamente en muchos países.

En EE.UU. compañías como Encorp y Celerity ya han conectado generadores distribuidos de pilas de combustible de hidrógeno, formando miniredes energéticas en centros industriales y comerciales. Y los proyectos que continúan iniciándose son mucho más ambiciosos.

En 2001, el Senado de este país introdujo un proyecto de ley que obliga a todas las centrales eléctricas a permitir que los clientes con generadores privados de hidrógeno y otras fuentes renovables puedan vender electricidad a la red general. Más de 30 estados permiten esto en la actualidad.

El propio Bill Ford, bisnieto de Henry Ford y presidente de Ford Motor Company ha declarado que “las pilas de combustible terminarán con los cien años de reinado del motor de combustión interna”.

Chris Fay, director ejecutivo de Shell U.K. (Londres) ha afirmado: “En Shell creemos que los coches con pilas de combustible alimentadas con hidrógeno serán probablemente la gran novedad en el mercado de la automoción de toda Europa y EE.UU. en 2005”.

En EE.UU. existe el Panel Técnico Asesor sobre el Hidrógeno del Departamento de Energía de Estados Unidos.

¿Dónde está este debate en nuestro país?, ¿dónde están nuestros expertos políticos?. ¿Por qué en plena crisis de precios del petróleo no se informa a los ciudadanos españoles de la existencia de esta posibilidad energética en nuestros informativos, y de cómo están ocurriendo sus avances? Esta información prácticamente no existe en nuestro país y en otros países europeos.

Pues en Hamburgo (Alemania), el 12 de enero de 1999 se abrió la primera estación comercial de combustible de Hidrógeno de Europa. Y, de nuevo en EE.UU., el informe de C.E. Thomas (con el que coincide el Panel del Departamento de Energía citado) ¡¡ya habla de gasoductos de hidrógeno¡¡.

***Cita usted también el experimento sobre la rotura del agua del MIT. ¿Qué significado tiene para usted este resultado? ¿De qué podemos beneficiarnos si fuera el caso? ¿Es el hidrógeno la fuente de energía del futuro?***

Empecemos por extender el debate del Hidrógeno en nuestro país. Nos encontramos en una coyuntura democrática en España (más allá del debate de los partidos políticos), en la que los ciudadanos, a parte de pagar los elevados sueldos a la clase política, tienen que encargarse de impulsar los avances sociales, porque ellos van por detrás de la ciudadanía en muchas cuestiones. Es absolutamente indigno. Y además de modo interesado.

Opino que a nivel global la economía del hidrógeno es una gran explosión que sencillamente tienen envuelta y solo irán desarrollándola a medida que las tensiones se incrementen. Una lógica mercantil absolutamente patógena y genocida con inmensas masas de población.

***Habla usted de un escenario que es interpretado como una extraordinaria oportunidad de negocio en el sector agrícola. Alerta usted sobre que la inmensa mayoría de las patentes de arroz serán posesión de solo algunas transnacionales (Monsanto, por ejemplo). ¿Cómo esperan sacar tajada estas corporaciones?***

Como suelen hacerlo este tipo de compañías: controlando el mercado, controlando los precios, la distribución, impidiendo la libre oferta y demanda, actuando como monopolio, ejerciendo violencia comercial, esperando y propiciando las crisis para aumentar su negocio y sus cuentas. Y anteponiendo por la fuerza el beneficio a los seres humanos.

***¿Qué pasó en Europa en el verano de 2003? En Francia fallecieron 14.802 personas entre el 1 y el 15 de agosto. En España, el Centro Nacional de Epidemiología cifró en 6.500 el número de fallecimientos atribuibles al calor. En Portugal se calcula que la ola de calor provocó la muerte de 1.316 personas entre los últimos días de julio y el 12 de agosto. En Italia, el número de muertos fue de más de 20.000 entre junio y septiembre 2003. Los efectos de la sequía que acompañaron a esta ola de calor afectaron a 100 millones de europeos. ¿Todo ello es efecto, según, del actual cambio climático?***

Los organismos internacionales adelantaron rápidamente esta interpretación.

Y las sucias declaraciones de Chirac atribuyendo los problemas a la falta de solidaridad ciudadana deberían haber sido motivo de repulsa ciudadana hasta que ese señor hubiera abandonado su cargo.

Hay un aspecto que me gustaría resaltar en cuanto a este fenómeno acontecido en el verano de 2003. Este tipo de “interrupción climatológica” ocurrió sin indicadores que avisaran de ello. Esto nos debe servir para poner los pies en el suelo y hacernos una idea de cómo pueden ocurrir las cosas. Con toda tranquilidad este aumento de la temperatura estival llegó, provocó las víctimas que provocó y no hubo casi capacidad de reacción ante él. Imaginemos cuáles habrían sido las consecuencias si en esos meses de verano la temperatura media de esa ola hubiera sido un par de grados superior, o hubiese durado 15 días más. Muy probablemente estaríamos hablando de un desastre de una magnitud mucho mayor.

Esto debe servirnos, como decía, para que construyamos en nuestra cabeza posibles escenarios que podemos presenciar a lo largo de la existencia de las generaciones presentes.

***¿Hay algún país en el mundo que esté practicando unas políticas medioambientales ajustadas? ¿Cree que existe algún modelo a tener en cuenta?***

Los modelos más avanzados en algunos países del continente europeo (Islandia, por citar algún ejemplo) poseen porcentajes energéticos procedentes de fuentes renovables mucho más elevados que los de la cuenca mediterránea. Pero la cuestión aquí no es qué país es más ecológico energéticamente que otro. Hagámonos una pregunta: ¿en que aspecto es más importante una política monetaria que ha llevado al acuerdo a las autoridades económicas del número de países comunitarios que conocemos adoptando el euro como moneda común en comparación con la situación ambiental que estamos gestando? Más al contrario, estoy seguro de que la inmensa mayoría de los ciudadanos europeos coincidirían en que son más importantes los acuerdos en materia medioambiental y energética que aquellos que nos llevaron a cambiar de moneda en un plazo de tiempo tan extraordinariamente breve. Ya vemos, en materia económica cualquier acuerdo es posible y los procesos de negociación disfrutaban de total lubricación. Sin embargo, en lo que al clima se refiere todo son complicaciones y aparentes desavenencias.

Cualquier ciudadano sabe de qué intereses estamos hablando.

***Es altamente recomendable, dice usted, que los ciudadanos respondan cuanto antes. ¿Cómo deberíamos responder en su opinión?***

Permítame por favor que a esa pregunta le responda más adelante.

***Como usted prefiera. Dejemos pues el tema para una próxima entrevista.***

**EDUARD RODRÍGUEZ FARRÉ Y LA INDUSTRIA NUCLEAR: “[...] EN EL FUNCIONAMIENTO NORMAL, SIN PENSAR EN ACCIDENTES, LOS PRINCIPALES RIESGOS PARA LA SALUD HUMANA SON LOS PROVENIENTES DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS INHERENTES A LA PROPIA TECNOLOGÍA NUCLEAR.”**

20 de abril de 2006, Hospital Clínic de Barcelona (parcialmente editada en *El Viejo Topo*, nº 224, septiembre 2006, pp. 36-43).

La energía nuclear está de moda. El mismo año en que recordamos la tragedia de Chernóbil, se señala desde diversas instancias las ventajas de este tipo de energía e incluso la administración Bush, por boca de su presidente, la ha presentado como una energía alternativa dado que “no contamina ni contribuye al cambio climático”. Para conversar sobre los efectos de la industria nuclear en el medio ambiente y en la salud humana, hemos entrevistado a Eduard Rodríguez Farré, doctor en Medicina, Profesor de Investigación en Fisiología y Farmacología en el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona (CSIC-IDIBAPS) y miembro de CIMA (Científicos por el Medio Ambiente)

*Si te parece, a lo largo de nuestra conversación, podríamos hablar de la industria, de las centrales nucleares, desde el punto de vista de sus consecuencias para la salud humana. Éste sería el asunto central de nuestro diálogo.*

*Al hablar de la energía nuclear se suele distinguir en ocasiones entre usos civiles y militares. El segundo uso, sin duda, presenta “problemas” para la salud y la vida de las personas, pero acaso la primera opción, el uso civil, no. Tal vez podría hablarse, como quería Eisenhower, de “átomos para la paz”. ¿Es así? ¿Puede afirmarse que el uso civil, pacífico, de la energía nuclear no ocasiona problemas importantes para la salud humana?*

En absoluto. Por un lado hay que tener en cuenta que el uso civil y el uso militar de la energía nuclear tiene muchos puntos de contacto y están íntimamente ligados en varios aspectos. Lo estamos viendo actualmente con el conflicto levantado por Estados Unidos respecto a Irán.

Irán está dentro de la legalidad del Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares (TNP), pero, como es sabido, quien posee el ciclo completo de la energía nuclear civil también tiene en sus manos la tecnología para construir armas nucleares. Éste sería un primer punto. No se puede separar tajantemente el ciclo civil, la energía que se produce en las centrales nucleares, y el ciclo militar.

Por otro lado, el uso militar tiene como finalidad última la capacidad de destrucción de vidas humanas y el uso civil, obviamente, no tiene ese objetivo, pero este uso civil en absoluto es inocuo y presenta un serie de riesgos a lo largo de todo el proceso de producción de energía eléctrica: desde la obtención del uranio, pasando por el refinamiento, la separación isotópica, lo que llaman con

inteligente terminología de mercadotecnia, “el enriquecimiento de uranio” (tema que, si te parece, podríamos tocar más adelante), el uso en lo que es propiamente la planta nuclear para la obtención de energía eléctrica y, sobre todo, finalmente, uno de los puntos más críticos, los residuos que, inevitablemente, generan estas centrales. Unos con mayor intensidad, otros con menor intensidad, pero todos estos momentos comportan riesgos medioambientales y peligros para la salud humana.

***Centrándonos en esta última, en la salud humana, ¿cuáles serían entonces los principales riesgos que se presentan a lo largo del proceso?***

En el funcionamiento normal, sin pensar en accidentes, los principales riesgos para la salud humana son los provenientes de la generación de residuos radiactivos inherentes a la propia tecnología nuclear. Un reactor nuclear no es nada más que un sistema para calentar agua; para ello se utiliza la fisión del átomo de uranio 235 que, al romperse, al fisionarse (es a esto a lo que llamamos “desintegración nuclear”), produce varias docenas de radionúclidos<sup>7</sup>, radioisótopos -son términos prácticamente equivalentes-, elementos que tienen, aproximadamente, un peso atómico que es la mitad del uranio 235, entre el 40% y 60%. Hay, pues, docenas de productos radiactivos que van a quedar ahí, en algún lugar, y en algunos casos durante millares de años.

Esto representa, claramente, una hipoteca a futuro pero es también uno de los puntos críticos de contaminación ambiental que se origina no tan sólo alrededor de las centrales sino con su entrada en el medio ambiente, con su difusión por la biosfera y su entrada en los ciclos de las cadenas tróficas, en las cadenas alimenticias, de donde evidentemente pueden llegar a los humanos. Esto, insisto, en la hipótesis del funcionamiento normal de las centrales.

Hay aquí, pues, una generación de elementos radiactivos nuevos y, además, una difusión ambiental de los mismos porque siempre existen escapes; hoy por hoy, no hay forma de evitarlos totalmente.

***Este sería entonces el primer punto. ¿Habría algún peligro más en el funcionamiento normal de las centrales?***

Sí, claro que sí. El segundo punto importante es que estos diversos tipos de residuos, de núclidos radiactivos, estas toneladas de elementos radiactivos generados en el proceso del reactor nuclear para calentar agua y producir energía eléctrica que quedan ahí tras el proceso, hay que depositarlos en algún sitio. Para ello tenemos actualmente dos posibilidades: depositarlos en las propias centrales, esperando encontrar cementerios radiactivos adecuados, cosa que prácticamente en ningún país se ha logrado hasta la fecha (lo que conlleva que en las centrales haya una piscina, que está a la vista, para que primero se refrigieren), y la otra posibilidad, el camino seguido por dos potencias militares, que es, pues, uno de los puntos de conexión entre el ciclo militar y el civil, consiste en el reprocesamiento de estos residuos radiactivos generados en los reactores. Esto segundo lo están haciendo Francia y Gran Bretaña, que tienen las plantas de reprocesamiento de La Hague (Normandía) y de Sellafield (Cumbria).

<sup>7</sup> \_Término utilizado usualmente en lugar del más correcto de *radionucleidos*.

“Sellafield” es el nombre actual de la planta que antes se denominaba Windscale (Este cambio nominal lo podemos comentar posteriormente si tenemos tiempo).

En estas plantas se separa de todos estos residuos el plutonio que también se ha generado durante el proceso y que, como es sabido, tiene finalidades militares; se compactan los materiales y, en algunos casos, se devuelven al país de origen, como en el caso de Japón. Cada año viajan varios buques con residuos a través del Ártico, desde Japón a Gran Bretaña y Francia, se vuelven a compactar y se devuelven para ser depositados en cementerios radiactivos o bien, cuando son altamente radiactivos, se almacenan en estos dos puntos de la geografía europea que, claro está, son altamente contaminantes. En principio, todos estos residuos también tienen interés militar.

***Hablabas antes de uranio 235, ¿cuál es la diferencia entre el uranio 235 y el uranio 238? Hacías también referencia a la terminología usada: se habla del “enriquecimiento” del uranio o del “uranio empobrecido”.***

Aquí hay un tema que ha salido a la luz recientemente. Desde las guerras de Mesopotamia se ha utilizado la terminología “uranio empobrecido” y “uranio enriquecido”. Desde el punto de vista del impacto sobre la salud humana y de los impactos ambientales, e incluso desde el mismo punto de vista físico, todo esto es una terminología de marketing. Al decir que un uranio está enriquecido en algún aspecto, parece querer decirse que el otro es un uranio que ha perdido su valor y que, por consiguiente, ya no pueda tener uso productivo.

Empecemos por el principio si te parece. El uranio natural que hay en las minas es, fundamentalmente, una mezcla de uranio 238 (al decir 238 nos referimos al peso atómico, a la suma de los protones y neutrones del núcleo), y de otro isótopo que es el uranio 235. El primero está en la naturaleza en una proporción aproximada del 99,3%; el restante 0,7% es uranio 235, y hay también unas cantidades ínfimas de otros isótopos del uranio. Ambos tienen, prácticamente, la misma energía de desintegración y las mismas características radiobiológicas, si bien difieren en su periodo de semidesintegración, y se desintegran en forma de partículas alfa (formadas por dos protones y dos neutrones), que son partículas altamente energéticas y que puede ocasionar graves problemas en la salud cuando entran dentro de nuestro organismo: tanto el uranio 235 como el 238 tienen este tipo de desintegración y esto es lo que importa realmente de cara a sus posibles impactos sobre la salud humana.

Desde otro punto de vista, desde un punto de vista físico, la gran diferencia consiste en que el uranio 235 es un elemento que en física llaman fisible, es decir, que puede romperse, de forma tal que cuando recibe neutrones su núcleo se divide en otros elementos liberando energía. Éste es el uranio que interesa en los reactores nucleares o para hacer bombas atómicas, mientras que el otro, el uranio 238 al recibir neutrones no se fisiona sino que se transforma en plutonio y es a éste al que llaman “uranio fértil”. Esta es, básicamente, la principal diferencia que existe entre ambos (Conviene recordar que el plutonio es utilizado fundamentalmente en otra versión de las bombas atómicas).

Desde el punto de vista tecnológico, por lo que antes decía, para una central nuclear o para la fabricación de armas nucleares el que importa es el

uranio 235. Como la cantidad que hay de este uranio en la naturaleza es muy pequeña, lo que se busca es incrementar su proporción respecto al uranio natural. Éste es uno de los puntos críticos tanto en el ciclo militar como en el civil; de hecho, éste es el principal problema que existe actualmente con Irán.

***¿Y cómo se produce este enriquecimiento del uranio, es decir, para hablar con más precisión, cómo se consigue este incremento en la proporción de uranio 235?***

Del siguiente modo: la masa de uranio natural extraída del mineral se transforma en un gas (el hexafluoruro de uranio), se centrifuga, se ultracentrifuga, y en la centrifugación, como en cualquier otro proceso de este tipo, las partículas más pesadas van a parar a la parte del fondo del tubo, al lugar más distante del eje, y las menos pesadas quedan en el interior. A esta técnica se le llama de separación isotópica, y se utiliza en muchos procesos, se utiliza, por ejemplo, en los laboratorios biológicos. La ultracentrifugación, en este caso del uranio, es una tecnología muy complicada desde el punto de vista del material que se necesita: contenedores, rotores, etc. Es asunto de pura tecnología.

Quien dispone de este proceso tecnológico puede “enriquecer”, es decir, puede incrementar, como decíamos, la proporción de uranio 235 respecto del natural. Pero esto no quiere decir que un uranio sea “rico” y otro sea “pobre”, que es el error conceptual que parece difundirse: un uranio, el 235, es rico y el otro, el 238, es pobre, y por tanto ya no sirve para nada. ¡Claro que sirve! Del uranio 238 se obtiene el plutonio. Pero lo que está ocurriendo es que en todo este proceso de obtención de uranio para centrales nucleares, o incrementando la proporción de uranio 235 para armas atómicas, lo que se está obteniendo, decía, son grandes cantidades de uranio 238 que no tiene utilización inmediata, pero que en absoluto se puede decir que son inútiles.

Tanto en los reactores militares como en los civiles tenemos la cuestión de proporción de uranio 235. En un reactor civil viene a ser de entre un 3% y un 7%. Para obtener uranio que pueda ser usado militarmente se necesita incrementar la proporción de uranio 235 hasta un 70%, hasta un 80 % o más (que es, por ejemplo, la proporción de uranio 235 de la bomba de Hiroshima).

Así, pues, el uranio 238 puede servir para hacer plutonio. En el proceso de “enriquecimiento” en uranio 235 se producen grandes cantidades, millares de toneladas de uranio 238, y entonces se les ocurrió hace muchos años fabricar obuses antitanque y otros tipos de bombas de gran penetrabilidad recubiertas de este uranio sobrante. El uranio es un metal altamente pesado, es el metal más pesado que hay en la naturaleza, y el plutonio no existe de forma natural en nuestro planeta. Estos obuses recubiertos de uranio, al impactar con una coraza de tanque o con cualquier otro objetivo, al tener una gran penetrabilidad, dado que la fricción en contacto con el aire es altamente inflamable, se convierten en un aerosol. Este aerosol de uranio 238 se disemina por la naturaleza y puede llegar a centenares de kilómetros de distancia del lugar de la explosión. Este es el problema que ocurrió en la primera Guerra del Golfo, en la segunda Guerra, en los Balcanes; en todos estos lugares se han contaminado civiles y militares con partículas microscópicas de uranio que llegan al pulmón y pueden originar toda

una serie de problemas, fundamentalmente carcinogénesis y enfermedades derivadas.

***Sobre este último punto, déjame plantearte varias cuestiones. ¿Que países tienen actualmente la tecnología suficiente para lograr este incremento de la proporción de uranio 235?***

Los países que tienen el arma nuclear; los que tienen el ciclo completo son las potencias atómicas. Lo tiene Estados Unidos, lo tiene China, lo tiene Rusia, lo tiene Francia, lo tiene Gran Bretaña.

Hay aquí una cuestión que aun siendo, en principio, meramente histórica es interesante. En los años setenta se creó un consorcio que se llamaba "EURODIF" que es la abreviación de Eurodifusión (por el método de *enriquecer* uranio). El consorcio se encuentra bajo control francés y sus instalaciones también están en territorio francés. Participan en él una serie de países europeos □entre ellos España□, que no tenían entonces ni tienen ahora el ciclo completo, además de Persia, de Irán (De hecho, creo que el Sha participó con un 10% en el consorcio). Observemos que ya en la época del Sha, Persia tenía intención de construir centrales nucleares. No sabemos si tienen también intenciones militares.

en el que participaban países europeos que no tenían entonces el ciclo completo más el Irán del Sha. Persia, en esa época, participó creo con un 10% en este consorcio. En la época del Sha, Irán ya tenía intención de construir centrales nucleares (si tiene también intenciones militares eso, hoy por hoy, no lo sabemos.

Países que no sean potencias atómicas y que tengan el ciclo completo, según creo, no los hay. Es muy caro, es un proceso de alto costo. Dado que hay consorcios que pueden producir el uranio incrementado en 235, la mayor parte de países lo compran a los pocos Estados que son suministradores de este procedimiento.

***Y en cuanto a los yacimientos, ¿que países tienen uranio natural?***

Uranio natural hay en Estados Unidos, hay en varios países africanos. Antes de la ocupación de Irak, tal vez lo recuerdes, salió en la prensa el tema de un embajador (o algo así) que había ido a Níger. Allí existen en la zona del desierto, al norte del país, una de las minas más potentes de uranio. Las controlan los franceses.

En España hay minas de uranio pero no son muy rentables. Hay en Ucrania, hay en otros países. Lo que pasa es que no hay demasiadas minas que sean utilizables. Es posible que haya en otros sitios, lo desconozco, no conozco exactamente su ubicación geográfica. Estados Unidos tienen seguro uranio natural, Francia lo obtiene a partir de África; Rusia seguro que lo tiene dada su superficie. China no lo sé, no sé cómo lo consigue pero seguro que tiene que tener alguna fuente para su metalurgia de uranio y el resto lo compra. O sea, la mayor parte de los países compran el uranio de las centrales nucleares a dos o tres grandes empresas, a las que fabrican los reactores: General Electric, Westinghouse.

***Cuando antes hablabas de los residuos, salió el tema de los transportes radiactivos. ¿Estos desplazamientos generan algún peligro destacable?***

El transporte es muy espectacular. Hasta ahora, según mi conocimiento, no ha habido problemas. Los materiales se transportan en contenedores que pueden resistir caídas de hasta 50 metros, que pueden recibir impactos, etc. Lo que pasa es que actualmente estamos en una situación política de inestabilidad por los atentados que pueden producirse. Éste es uno de los puntos vulnerables, al igual que las centrales nucleares. Una central tiene puntos muy vulnerables ante un ataque aunque éste sea muy artesanal.

***Pero hasta ahora, perdona que insista, en todos estos desplazamientos no se ha producido ningún accidente de gravedad.***

Según mi conocimiento, hasta ahora no habido ningún problema importante. Los accidentes que se han producido han sido los de los reactores nucleares y ha habido también otros accidentes de manipulación en las plantas de reprocesamiento, tanto en las europeas como en las militares que existían en Estados Unidos y Rusia. En Rusia, en la URSS mejor dicho, en los Urales, hubo varios accidentes también. Allí tenía la URSS varias instalaciones de reprocesamiento para obtener plutonio.

***Hablemos ahora, si te parece, de los accidentes, del funcionamiento anómalo de las centrales. Como sabes, desde hace cierto tiempo, estamos asistiendo a un relanzamiento de la industria nuclear. La actual administración norteamericana parece haber apostado por lo nuclear, llegando incluso a afirmar que se trata de una “energía limpia”. Yo quería preguntarte sobre uno de los argumentos que esgrimían y esgrimen los partidarios de este tipo de energía. Éstos sostienen que los accidentes son muy improbables (cosa que, como es sabido, ya decían hace años), y que cada vez tenemos más garantías de seguridad en las instalaciones, en los diversos procesos que se efectúan en ellas. Accidentes como el que ocurrió en Chernóbil hace ahora 20 años, dicen, son prácticamente irrepetibles, son casi impensables. ¿Crees que se puede argumentar en estos temas de esta forma, con esta seguridad?***

En absoluto. Como uno ya es viejo, a mí me recuerdan las argumentaciones que se usaban antes del accidente de la Isla de las Tres Millas y de Chernóbil. Recuerdo perfectamente que en los años ochenta se decía desde instancias favorables a lo nuclear que era más improbable un accidente en una central nuclear que le cayese un meteorito en la cabeza a un habitante de nuestro planeta (Yo he oído decir esto a los ingenieros nucleares con todo el aplomo). En los manuales de riesgo de la ingeniería nuclear se afirmaba que un accidente con peligro destacable era altamente improbable. Podrían ocurrir pequeñas fugas, sobre todo en las zonas de refrigeración que controlaban el intercambio del circuito primario en contacto con el reactor y el circuito de refrigeración, ahí podían haber pequeñas fugas, pero un accidente serio era improbable.

Muchos quizás recordarán la película “El síndrome de China”. No recuerdo ahora el nombre del director...

### ***James Bridges.***

Efectivamente, James Bridges. Estaba protagonizada por una joven Jane Fonda y por Jack Lemmon. La película era atractiva. Lo que se describía en ella a mí me recuerda lo que pasó en Vandellós el verano pasado. En la película se narra que había una gran demanda eléctrica porque era verano, y, entonces, un ingeniero estaba advirtiendo que existían problemas en la refrigeración de la nuclear, que había que parar la central para reparar aquello. La empresa, claro está, decía que no se podía parar porque entonces se iban a perder millones y millones de dólares (era la época punta de demanda). Finalmente ocurría un accidente. Vandellós ha estado en una situación similar este verano pasado, en 2005. No digo que hubiera podido ocurrir un accidente, no lo sé, pero el hecho es que existían toda una serie de problemas de corrosión en los sistemas de refrigeración y no se paró la central porque también era época estival.

Casi todos los problemas que han tenido las centrales nucleares están precisamente en la tecnología que es inherente al proceso: se utiliza la desintegración del átomo para calentar agua; ello implica circuitos de refrigeración porque la desintegración del uranio 235 produce una cantidad inmensa de calor, que se ha de poder controlar para poder mover las turbinas, por un lado, y por el otro necesita refrigeración. Si falla ésta, es cuando puede ocurrir el accidente. Todos los accidentes se han producido en este punto crítico. ¿Por qué puede fallar la refrigeración? Pues porque fallan estos sistemas, como ocurrió en Vandellós I, donde hubo un accidente que estuvo al borde de haber sido muy grave. Evidentemente, todos los sistemas son redundantes pero han fallado más de una vez. Puede fallar también el sistema de energía eléctrica, puede haber errores humanos,...

***Pero, se podría argüir, y de hecho a veces de arguye en esta dirección, que todo esto que señalas es el pasado de las centrales, no su presente.***

La situación es, básicamente, la misma. Efectivamente se ha invertido mucho en seguridad, esto no se puede negar. Dado que es una tecnología con un evidente riesgo inherente son conscientes que es necesario invertir en seguridad. Pero, primero, el parque actual, las casi 500 centrales nucleares que existen en el planeta, están envejeciendo, son ya muy viejas porque hace muchos años que casi no se fabrican nuevas. La nueva tecnología quizá puede ser mejor pero el riesgo inherente sigue siendo el mismo, el reactor de agua presurizada. Los franceses abandonaron su tecnología, que era la de Vandellós I, que era distinta, que era la refrigeración por gas, y se está trabajando ahora on el reactor europeo de agua presurizada que es, prácticamente, similar al clásico de Estados Unidos (PWR: *pressurized water reactor*) que era de agua presurizada, que es el más usual. Otros, en cambio, son de agua hirviendo (BWR: *boiling water reactor*).

Pero en el fondo estamos ante unos riesgos que pueden ser similares. Por mucha tecnología moderna que se aplique, el diseño de una central nuclear sigue siendo el mismo ahora que en una central de hace 20 o 30 años. Una central sigue siendo un sitio donde hay barras de uranio incrementado en uranio 235, con un moderador de grafito (que podía ser antes el agua pesada en los reactores

militares), y unos sistemas de refrigeración. Toda tecnología, además, puede fallar y cuantas más centrales haya más probabilidades hay que en un punto o en otro de alguna de ellas se pueda producir un accidente.

Este es el principal riesgo de las centrales. Pero incluso dejando fuera el problema de los accidentes, el funcionamiento normal del ciclo nuclear, como decía, representa un riesgo medioambiental y un riesgo para la salud por la generación de radionúclidos.

Si me permites un momento, hay un punto en el que a mí me gusta insistir y es que hasta el año 1942, hasta mediados del XX, la radiactividad en nuestro planeta había ido disminuyendo desde su formación por las leyes de decaimiento radiactivo de la física. La vida ha ido evolucionando, pues, con un fondo radiactivo de tal forma que cuando más moderna o más reciente sea una especie habrá evolucionado con un fondo radiactivo menor. Aunque no sea de manera absoluta, esto se puede observar en la radiosensibilidad de las distintas especies. Los mamíferos son mucho más radiosensibles (o sea, que pueden manifestar efectos, pueden morir a dosis mucho más bajas) que especies de reptiles, y los reptiles son más radiosensibles que los peces. Los insectos son altamente radioresistentes, y ya te puedes imaginar lo que sucede con las bacterias. En los reactores -yo trabajé hace muchos años en uno de ellos en Francia-, en el agua de refrigeración, que es altamente radiactiva, de un reactor experimental se detectaban bacterias, a las que se llamó “el bacilo radiodurans”, ¡crecían allí bacterias bajo un fondo de millones de rads! Es una cantidad enorme que un mamífero cualquiera no aguantaría ni una hora.

### ***Rad..., ¿qué unidad de medida es ésta?***

Es una unidad de medida radiológica que cuantifica la dosis de radiación ionizante absorbida por una determinada masa de sustancia (rad: *radiation absorbed dose*). Un rad equivale a 0,01 julios de energía absorbida por kg de sustancia. Hoy en día la radiación absorbida también se expresa en grays (1 Gy = 100 rads = 1 julio/kg), unidad de medida coherente recomendada por la Comisión Internacional de Unidades y Medidas de Radiación.

### ***De acuerdo. Hablabas de la radiosensibilidad de las diferentes especies.***

Cuando más antigua es una especie viviente, empezando por las bacterias, más resiste las radiaciones ionizantes porque evolucionó con un fondo radiactivo mayor. Los mamíferos, las especies más recientes en la evolución, son mucho más radiosensibles que otras clases de vertebrados y éstos, a su vez, lo son más que los invertebrados. Por ello, la especie humana es mucho más radiosensible que la mayoría de especies. Existen excepciones, pero un escorpión, por ejemplo, resiste cantidades enormes de rads. Igual ocurre con muchos tipos de insectos, arácnidos, crustáceos. Los mamíferos, prácticamente todos, con 300-400 rads -la dosimetría actual lo expresaría como 3-4 grays- pueden morir. La dosis que puede matar a un mamífero no le hace nada o muy poco a insectos, a alacranes o al grueso de otras especies.

***¿Y cuándo surge, digamos, una innovación artificial en esta evolución y se interrumpe la disminución de la radiactividad?***

En 1942 irrumpe un fenómeno producido por la especie humana. Entra en funcionamiento en diciembre, en Chicago, el primer reactor nuclear, ideado por Fermi, el gran físico italiano. La pila atómica se la llamaba. Es el primer reactor que se estableció para obtener plutonio y para poder construir la bomba atómica.

A partir de entonces, con la intervención humana, ha ido aumentando la radiactividad en nuestro planeta. Hay un fondo de radiactividad natural que se distribuye según la geografía dado que depende de varios factores. Hay un fondo de radiación constante que proviene de la radiación cósmica, que forma en la atmósfera carbono 14 (y que forma también algún otro radionúclido), pero el fondo de radiación del planeta, que es el que nos puede afectar directamente porque puede llegar a introducirse en nuestro organismo, a lo largo del tiempo, como decía, fue disminuyendo, pero, en cambio, ha ido aumentando desde 1942. A través de los procesos tecnológicos de los reactores nucleares, introducimos en la biosfera elementos radiactivos que son elementos muy similares a los que fisiológicamente, de forma natural, utilizan los organismos. El estroncio 90, por ejemplo, que es uno de los elementos más importantes de la contaminación de Chernóbil, o el cesio 137, son radionúclidos que se incorporan al organismo: el primero actúa como el calcio y se incorpora en los huesos, el cesio 137 se incorpora en los músculos como el potasio, el yodo radiactivo se incorpora en el tiroides,... porque son equivalentes o iguales, como en el caso del yodo, a elementos no radiactivos que existen en la naturaleza y que son necesarios para la vida.

En todos estos casos estamos introduciendo este tipo de productos en nuestro organismo, lentamente si se quiere, pero en cantidades significativas. Y, sobre todo, volviendo al tema anterior, está la generación de residuos que aumentará cada año si se incrementa el número de centrales nucleares y con los que, como dijimos, no se sabe muy bien qué hacer.

***Pero esto, bien mirado, sin estar dotado de ningún poder especial, es hipotecar las futuras generaciones.***

Claro, claro. Esto representa una hipoteca a largo plazo, y no digo ya lo que ocurre cuando hablamos de radionúclidos de vidas enormemente largas. El estroncio 90 tiene una vida media de 30 años, lo que quiere decir que en ese período se ha reducido su masa a la mitad, que en los 30 años siguientes se habrá reducido otra mitad (de la mitad restante), lo que quiere decir que dentro de 60 años aún quedará la cuarta parte del estroncio inicial, o sea, que durará varias generaciones. Pero la situación se agrava aún más en casos como los del plutonio o los del americio, el elemento que se forma cuando desaparece el plutonio 239 (Dicho sea entre paréntesis, esto último permite rechazar una de las afirmaciones falaces que se han realizado últimamente y no creo que de forma inocente: el plutonio que estaba en Palomares está disminuyendo, se dice a bombo y platillo, pero en cambio no se comenta al mismo tiempo que ese plutonio se está transformando en americio y que el americio 241 es un isótopo altamente energético también y que puede incorporarse al organismo humano).

Así, pues, estamos en algunos casos ante millares y millares de años de permanencia. Aquí, además, hay un asunto que presenta una arista que permite la ironía: es un poco absurdo pensar que puede existir una institución humana que permanezca millares de años vigilando, controlando algo con eficacia. Las instituciones humanas más antiguas que conocemos son la burocracia china y la Iglesia católica; la primera tiene algo más de 2.000 años y la segunda debe tener unos 1.700 años de antigüedad como poder que tiene control de algo. Pues bien, pensar que dentro de 10.000 o 20.000 años puede haber alguien que siga vigilando el plutonio que se está generando ahora es, creo, totalmente ilusorio o, acaso, muy ingenuamente optimista.

Siempre surge aquí la respuesta tecnocrática: no nos preocupemos, como en otras ocasiones ya se encontrará una manera de hacer las cosas, pero esto es equivalente a la afirmar “después de mí, el diluvio”. No tenemos hoy ninguna tecnología previsible que pueda utilizarse de manera efectiva en este punto.

A veces aparece también la ciencia-ficción: estos elementos se pueden transmutar, se dice. Es evidente que hay tecnología para transmutar los metales, es el viejo sueño de los alquimistas, se puede por tanto transformar el plomo en oro, pero estos procesos son tan caros que es mucho más barato el oro que existe en la naturaleza que el oro que se pueda obtener de esta forma, aparte que esto sólo se puede conseguir con cantidades muy pequeñas en aceleradores de partículas de muy altas energías.

Sigue siendo pues un problema la hipoteca que representa la generación de residuos persistentes, sea con tecnología moderna, sea con tecnología más antigua (que en el fondo no son tan distintas como dicen).

***Por lo que acabas de apuntar, entonces el argumento que se utiliza desde atalayas defensoras de esta energía señalando que también existe radiactividad natural y que, por consiguiente, no deberíamos preocuparnos, es netamente falaz.***

Efectivamente, este argumento es falaz, totalmente falaz. Por un lado, por lo que decíamos, la vida, nuestra especie, ha aparecido en un fondo radiactivo determinado que ha ido disminuyendo desde el origen del planeta, pero nosotros estamos incrementado la radiactividad. Esto es un hecho radiobiológico comprobado, cuanto más antigua es una especie o un *phylum* más resistente es. Pero además, por otro lado, que la radiactividad natural no tenga efectos negativos, es una afirmación muy discutible porque también hay estudios en revistas científicas especializadas que muestran que hay diferencias de efectos (diversos cánceres, diferentes tipos de mortalidad) cuando la radiactividad natural es más alta en una región que en otra.

Hay un ejemplo típico en Europa que se estudió en los años ochenta. Tú recordarás que existían balnearios de aguas termales que publicitaban su excelencia diciendo que el agua de estos lugares eran radiactiva (Incluso yo he visto botellas de agua mineral en España en las que ponía “agua radiactiva”). En los años treinta, cuarenta, hasta los años cincuenta, que una cosa fuera radiactiva significaba que era muy moderna y muy buena porque era el último grito de la ciencia. En Europa hay un balneario de estos en los Alpes austríacos, a unos

1500 metros de altura, que se llama Badgastein, que es una de las zonas más radiactivas de Europa, incluso del planeta. Ahora, claro está, no publicitan que las aguas de allí sean radiactivas; ahora es un balneario -un “Spa” que dicen en alemán- usual, pero durante muchos años se había publicitado como lugar de alta radiactividad. Pues bien, se hizo un estudio, poniendo dosímetros a los empleados que trabajaban allí durante un año. Se trataba de ver si estos empleados quedaban afectados por su trabajo, en un lugar, insisto, de alta radiactividad *natural*. Lo que se comprobó sin ningún género de duda es que en las personas que trabajaban allí -también según el lugar donde lo hacían: oficinas, limpieza, cocina, los fisioterapeutas, las personas que estaban más tiempo en las zonas de aguas termales- se producía una incidencia de rupturas cromosómicas mucho más alta que en las personas que estaban menos expuestas a la radiación o que vivían en otras zonas de montaña similares pero con bajo nivel de radiactividad.

### ***¿Rupturas cromosómicas?***

Se entiende por *rupturas cromosómicas* aquellas lesiones causadas por un agente físico □radiaciones ionizantes en este caso□ o químico -raramente- en el material constituyente de los cromosomas y que llevan a la fractura de éste. Ello implica una rotura del filamento de ADN contenido en el cromosoma y, por lo tanto, una discontinuidad de la información genética. Las consecuencias son variables dependiendo de la capacidad de reorganización cromosómica y de reparación del ADN, así como de la zona de información alterada y del tipo de célula afectada. Pueden ir desde efectos nimios o nulos hasta la inducción de diversas patologías, en especial cáncer.

### ***De acuerdo Eduard. ¿Y entonces qué puede concluirse del experimento que explicabas?***

Podemos concluir que no es inocuo vivir en una zona de alta radiactividad natural comparándola con una zona, insisto, de baja radiactividad natural.

Este estudio que he narrado quedó ahí, quedó como un dato, pero se ha comprobado en otras zonas. Cuando la radiactividad natural de un área, por las razones que sean (porque hay potasio 40, porque hay uranio, porque hay elementos de las series radiactivas en general), es alta □existen diferencias de 1 a 5 o más□, la gente que vive allí puede tener más rupturas cromosómicas o determinadas afecciones. Este tipo de afecciones sigue siendo motivo de estudio, pero hay muy poca investigación en los últimos años sobre esta materia.

Este es otro tema sobre el que debería hablarse y del que no se habla apenas. La investigación sobre estas cuestiones quedó prácticamente parada en los años ochenta. En muchos casos eran estudios militares, estaban financiados por agencias militares y se difundían muy poco, o tan sólo en áreas restringidas.

### ***Pero perdona un momento. Según tu punto de vista, el parón investigador en estas temáticas, ¿por qué crees que se produce?***

Yo creo que se produjo a raíz de Chernóbil. En 1986, yo formaba parte del Comité de Investigación en Salud de la Unión Europea, un comité en el que

había representantes de varios países. La mayor parte éramos médicos o personas del ámbito sanitario. Pues bien, ese comité, unánimemente, recomendó que, ya que se había producido el accidente, se estableciese un sistema de vigilancia epidemiológica y se estudiase la radiactividad de cada zona con los efectos que podía haber, a largo plazo, en la población. La recomendación fue rechazada de plano por las autoridades de la Comisión Europea.

Hay otro aspecto muy interesante también en este asunto. No sé si te has fijado que a lo largo de los últimos cincuenta años los departamentos o ministerios de salud nunca se han preocupado de estos temas, que han sido siempre los ministerios, los departamentos de energía, de industria; lo mismo ocurre en el marco de las Naciones Unidas. Ahora mismo hay una polémica muy importante sobre Chernóbil. La Organización Mundial de la Salud (OMS) firmó en 1959 una especie de convenio o acuerdo, un *memorandum of understanding* que dicen en inglés, con la Agencia Internacional de la Energía Atómica (AIEA) de Viena por el que todas las cuestiones relacionadas con la utilización de la energía atómica o con la radiactividad necesitaban el acuerdo de la AIEA. De este modo, los estudios que publica la OMS han pasado anteriormente por la Agencia; tampoco ha habido, desde entonces, programas de investigación propios de la OMS. La misma Agencia europea tenía y tiene un comité de radioprotección o radiovigilancia pero no son temas que hayan pasado nunca por los estudios de salud. Hay muy pocas investigaciones independientes epidemiológicas, radiobiológicas. La mayor parte de los departamentos de radiobiología dependían o tenían relación con instituciones militares: en Francia, el Comisariado de Energía Atómica; la Agencia de Energía Atómica en Estados Unidos; en Inglaterra, el Medical Research Council tenía unidades que estaban íntimamente ligadas con los departamentos de energía y con el de asuntos militares. Ha sido, pues, un sector que siempre ha quedado apartado, ha sido un sector reservado: o en manos militares o en manos de departamentos de energía o industria, pero nunca en departamentos de salud. Con lo cual, a la hora de mirar la literatura científica contrastada en revistas con revisión por pares, donde hay un consejo científico que es muy duro a la hora de aceptar un artículo, nos encontramos con que hay muy pocos estudios significativos y, además, con un parón claro en los años ochenta. Hasta *Nature* publicó estudios hechos por investigadores alemanes sobre la contaminación de Sellafield (Gran Bretaña, en la costa del mar de Irlanda)) y de La Hague (Francia, en la costa de Normadía), investigando cómo la contaminación por plutonio y otros radionúclidos llegaba hasta Noruega, por las corrientes marinas, y al interior de las regiones donde se ubican las plantas, por los aerosoles del mar (como esas instalaciones suelen verter sus aguas al mar, puede existir polución marina). Estos investigadores estudiaban cómo los aerosoles que forman las olas llegaban al interior del continente, cómo estaban contaminadas las especies marinas. Pero jamás, que yo sepa, se han vuelto a estudiar todos estos aspectos.

Si hay estudios, seguro que los habrá, son informes que quedan reservados dentro de las instalaciones de la industria o dentro de los departamentos militares. Sellafield en Inglaterra y La Hague en Francia tienen un control militar muy importante. Pero no aparecen en la literatura científica abierta y rigurosa, donde,

prácticamente, no aparecen este tipo de estudios. Haberlos “haylos”, pero son estudios muy puntuales. Aquí mismo, por ejemplo, en el marco de mi departamento de investigación del IIBB/IDIBAPS (Hospital Clínic de Barcelona), hicimos en 1997, un estudio con un neuropatólogo sobre afectación de neuronas por radiaciones ionizantes. Teníamos una financiación genérica y la destinamos a esto; publicamos posteriormente nuestro estudio. Puedes encontrarlo. Pero, como te decía, son artículos muy aislados.

### ***¿Y estudios epidemiológicos? ¿Se realizan este tipo de estudios?***

Hay alguno, en España hay alguno, un estudio que se hizo en el Instituto Carlos III sobre la incidencia de la leucemia en la población cercana a las centrales. Se han hecho también estudios en Inglaterra. O sea, hay estudios que muestran el riesgo de estas instalaciones y del ciclo nuclear, pero han ido disminuyendo notablemente a partir de los años noventa.

El problema fundamental para mí, por ejemplo, es conseguir financiación para este tipo de investigaciones. Ya sabes que en cualquier país europeo, en los Estados Unidos o en países desarrollados en general, la investigación se hace a través de convocatorias de programas que en su gran mayoría son para áreas específicas. Por ejemplo, en el área de biomedicina se propone estudiar la biología molecular de diversas enfermedades, se estudia la contaminación de un lago determinado, pero si un tema no está definido en estos programas es muy difícil conseguir fondos. Nosotros mismos nos encontramos con graves problemas. Tú no puedes pedir financiación para temas que interesan, y que crees de interés general, si no están en estos programas. Puedes ir al apartado de “promoción general del conocimiento”, como se llama en España, que es investigación muy básica, pero entonces te responden que eso es aplicación y que no hay programas adecuados.

En la Unión Europea, en los programas marco de investigación, no hay ningún tema de este tipo. Sólo existe en el Euratom pero aquí no hay convocatorias de investigación libre. Pueden haber contratos, trabajos que se hacen con instituciones de energía nuclear, programas orientados, pero, por lo general, no son estudios científicos independientes que aparezcan en la literatura de libre acceso.

### ***¿Y qué es el Euratom?***

El Euratom es la Comunidad Europea de la Energía Atómica (acrónimo de *European Atomic Energy Community*), una de las organizaciones constituyentes □ junto con la Comunidad Europea del Carbón y del Acero y la Comunidad Económica Europea □ de las Comunidades Europeas, entidad establecida en julio de 1967 al fusionarse los ejecutivos de estas instituciones y precursora de la actual Unión Europea. Euratom fue fundado en 1958 para promocionar la energía nuclear en Europa; creó un centro de investigación en Ispra (Joint Research Centre), Italia. Por los tratados fundacionales Euratom sigue manteniendo actividades y programas científico-tecnológicos con presupuesto □ muy considerable □ propio e independiente del Programa Marco de Investigación de la UE, si bien bajo el control de la Comisión Europea.

*Volviendo a un tema que has tocado anteriormente, el relativo a las enfermedades actuales. ¿Se podría afirmar entonces documentadamente que enfermedades como el cáncer o su mayor incidencia, que determinados tipos de cánceres tienen como origen el uso de este tipo de energía? ¿Crees que existe una relación de causalidad o alguna correlación positiva sospechosa entre ambas cosas? ¿Se podría afirmar una cosa así sin caer en tremendismos, o en formular una conjetura alegre o una afirmación sin base?*

Sí, sí, yo me atrevería a afirmarlo, como creo que harían muchos otros científicos; creo que se puede afirmar una cosa así. Lo que hay que matizar si acaso es que una parte -no digamos todos- de estos cánceres pueden estar originados por la energía nuclear, por los radionúclidos contaminantes del medio. La cuestión es que, por ejemplo, en un cáncer de tiroides tú no puedes distinguir si está originado por la radiactividad o si está determinado por otras causas; lo que sí puedes hacer es distinguir la incidencia de casos, como ha ocurrido en el accidente de Chernóbil. La tasa de cánceres espontáneos, de los que no sabemos su causa, es en principio constante; en el caso del cáncer de tiroides, no lo recuerdo exactamente, pero pongamos que fuera de 2 por cada 100.000 habitantes. Lo que está claro, lo que se ha comprobado sin sombra alguna de duda, es que a partir de 1986 tanto en Ucrania como en Bielorrusia y en Chequia, o como en muchos otros países en los que se ha podido investigar, en *todos* -insisto en todos- se incrementó esa tasa en los niños entre 5 y 10 y hasta 30 veces □según la contaminación local□ durante 4 o 5 años y luego se ha mantenido alta respecto a la existente antes del accidente (Éste es un cáncer muy precoz porque el iodo 131 que se emitió en Chernóbil, y que contaminó muchas áreas, dura pocos días, tiene una vida media muy corta, pero si en ese tiempo se concentra en la glándula tiroides, ahí puede inducir cáncer). Aquí sí que tenemos una buena comparación entre poblaciones no expuestas, o mejor dicho, entre poblaciones antes y poblaciones después, una serie histórica o una serie caso-control que llamamos nosotros: donde no había radiactividad inducida por el accidente existía esa incidencia de 2 por 100.000 habitantes; donde hubo iodo 131 la tasa subió el doble, el triple, o 5, 10 o más veces por cada 100.000 habitantes.

Está claro que hay una correlación entre esta contaminación y los cánceres. Lo que yo no sé, lo que no se puede afirmar, es si el cáncer concreto del señor X está determinado por esta contaminación o juega también en su caso la tasa espontánea de cáncer. Se puede llegar a saber midiendo la radiactividad pero como el cáncer aparece unos cinco años después de la exposición, en el caso del tiroides, el iodo radiactivo ya ha desaparecido, con lo que no hay pruebas objetivas de laboratorio, digamos, para determinarlo, pero lo que sí tenemos es la prueba estadística y epidemiológica de que hay una correlación directa entre la tasa de radiactividad del iodo y la aparición de estos cánceres.

*Y una correlación así, tan nítida, ¿es la primera vez que se conoce?*

No, en absoluto. Esto se conoció también en el área del Pacífico. Cuando las explosiones atómicas de los Estados Unidos en las islas Marshall en los años

cincuenta, se produjeron unos accidentes. Calcularon mal la distancia a la que se iba a desplazar la nube radiactiva y, desde unas islas de los atolones de este archipiélago, llegaron hasta 500 o 600 kilómetros de distancia, hasta allí llegó la nube radiactiva; todos los habitantes de aquella zona quedaron contaminados. Evacuaron a todas las personas afectadas, las llevaron a Estados Unidos y a todos los niños, que fueron los que quedaron más afectados, tuvieron que extirparles el tiroides.

Esto se ha podido comprobar también en Chernóbil. En los años 89, 90, 91, 92, en niños que vivían en las zonas afectadas apareció una tasa elevadísima de cánceres de tiroides; hubo que extirpárselo. Estos niños están sufriendo dado que tienen, y van a tener, una terapéutica sustitutiva toda su vida porque si no tienes tiroides hay que tomar hormona tiroidea, que es lo que está produciendo esta glándula en funcionamiento. Pero, por otro lado, incluso en adultos, años después, incluso hoy en día, está apareciendo una mayor incidencia de cánceres de tiroides.

Después de todo ello, podemos afirmar con fundamento que esta radiactividad ha determinado una serie de problemas muy directos como este tipo de cáncer, pero leucemias o linfomas también se pueden producir. Lo que ocurre es que hay un tasa de fondo; hay linfomas, hay cánceres de otros tipos, y esto incrementa las tasas habituales. Cuando hay radiactividad natural más elevada, muy probablemente también puede ocurrir un incremento así, si comparamos la situación con otra de radiactividad más baja. Lo que no podemos aceptar es esa afirmación, que es falaz, de que la radiactividad natural está ahí y no hace ningún daño. Como te decía, sí que hace daño, o sea, puestos, mejor que no hubiese, sin duda está haciendo algo. Lo que no podemos es cuantificar exactamente qué papel juega cada cosa porque muchas de estas enfermedades son multifactoriales, hay muchos factores que están incidiendo sobre todo ello. ¿Queda claro?

***Creo que sí, creo que queda claro. Se habla también en ocasiones, al comentar estas cuestiones, que la radiación es acumulativa. ¿Qué se quiere decir con ello? ¿Qué significa afirmar que la radiación es acumulativa?***

El problema de las radiaciones a la hora de medirlas de cara a su efecto es la dosimetría. Aunque la actividad radiactiva físicamente se mide en unidades de desintegración por segundo (esta unidad se denomina becquerelio (Bq): 1 Bq es una desintegración por segundo), el efecto biológico no depende sólo del número de desintegraciones, lo que llamamos *actividad*, sino que depende de la naturaleza de la desintegración. Así, no es lo mismo una radiación gamma, que es muy penetrante por no tener masa ni carga eléctrica, que puede atravesar grandes cantidades de materia (paredes, metales), como hacen los rayos X, por ser más energéticas, y que es, por tanto, más peligrosa desde el exterior, que una radiación beta que es un electrón negativo (existen electrones positivos que son los positrones pero esto no viene al caso) o una radiación alfa, como la del uranio o la del plutonio, que es un núcleo de helio (dos protones y dos neutrones), que tiene dos cargas positivas y una gran masa.

La radiación alfa, es cierto, es poco penetrante. Esta es una de las cuestiones que también se discuten. Puedes parar una radiación alfa con una hoja

de papel. Si aquí hay una fuente de uranio, le pones un papel, no sé, por ejemplo, media cuartilla del DIN A4, y un contador no detecta prácticamente ninguna partícula. La hoja la ha parado, no la ha podido penetrar. Una radiación beta, sin duda, tiene más penetrabilidad pero no debe pasar del milímetro. En cambio, una radiación gamma tiene una penetrabilidad de metros. Esta radiación es la que se usa en las fuentes de cobalto para mirar, por ejemplo, la textura interna de las vigas de acero (es similar a una radiografía) o en metalurgia para ver si están bien construidas las estructuras.

Así, pues, el efecto biológico va a variar enormemente según la naturaleza de esta radiación, no sólo por el número de desintegraciones. En la mayor parte de las radiaciones hay que distinguir además si la fuente de radiación es interna o externa. La externa tiene efectos pero preocupa menos. Sin duda, cuando hay mucha exposición a las radiaciones externas, como en el caso de los radiólogos, puede haber efectos importantes. Hasta no hace tanto tiempo la mayor parte de ellos tenían las manos esclerosadas, sufrieron muchos efectos porque estaban expuestos a radiación de rayos X, que es un tipo de radiación gamma débil, pero que atraviesa el organismo y puede romper el ADN. Pero lo que más importa, en lo que estamos hablando, son las radiaciones beta y las radiaciones alfa, las del plutonio, las del uranio, la radiación beta que pueda producir el estroncio 90. Esta radiación nos va a llegar fundamentalmente por la contaminación de las cadenas tróficas y se incorporará a nuestro organismo vía alimentos.

***Eso sería entonces lo que se llama, lo que llamabas, irradiación interna.***

Exacto. Esto es lo que llamamos la irradiación interna (Irradiación significa exposición a las radiaciones). Esta partícula alfa que con una hoja de papel, como decía, la puedo frenar, cuando he ingerido el radionúclido y se me ha acumulado dentro de una célula, al desintegrarse en su interior, prácticamente toda la energía se va a disipar allí y aunque su penetrabilidad es muy pequeña (si proviene del exterior puede quedar acumulada en la piel, pero sin atravesarla), al desintegrarse, decía, o bien mata la célula, y esto ocurre cuando hay buena suerte porque una vez la célula está muerta no pasa nada, o bien, por desgracia, si no la mata, en esta célula lo que hace es romper las cadenas de ácidos nucleicos; esta ruptura produce una mutación y esta mutación puede desencadenar a largo plazo un cáncer.

Pero hay también, no lo olvidemos, muchos otros efectos. Normalmente siempre se habla de que las radiaciones producen cáncer. Pero hay muchos otros efectos que no son los carcinógenos y que, en los últimos años, se les está dando más importancia en la literatura científica independiente por el siguiente motivo: estas radiaciones lo que hacen es producir lo que se llama un estrés oxidativo de la célula. Toda esta energía en realidad se disipa en el medio de la célula y, dentro de la célula, en el agua, y esta agua se ioniza, se transforma en agua oxigenada, o se transforma en peróxidos de hidrógeno, en una serie de moléculas llamadas “altamente reactivas”. Es decir, el agua normal que está dentro de una célula es inerte, pero si se ha transformado en lo que se llama un radical libre, un radical que la energía de la desintegración ha transformado, este radical va a originar un proceso oxidativo que altera o destruye las proteínas, destruye las

membranas, ocasiona un envejecimiento, disminuye la inmunidad, altera las funciones de las mitocondrias, modifica toda una serie de parámetros que hacen que el organismo sea mucho más vulnerable a otros efectos. De este modo, este organismo puede estar afectado por una serie de trastornos sea endocrinos, sea su poca resistencia a infecciones, sean alteraciones incluso neurológicas, etc.

***Esta es entonces la gran diferencia entre la radiación interna y la externa.***

En efecto. Ésta es la gran diferencia entre la radiación interna y la externa y ahí viene entonces la cuestión de la dosimetría y de la dosis acumulativa de las que hablábamos anteriormente. La dosis acumulativa se produce cuando lentamente, a lo largo del tiempo, vamos acumulando en nuestros huesos estroncio 90, cesio 137 en los músculos, o cuando el uranio 238, el mal llamado “uranio empobrecido”, por inhalación, se acumula en los pulmones en los ganglios linfáticos, en los huesos. Todo esto va acumulando la dosis de radiación.

Hay aquí una polémica a la que me referí de paso anteriormente. Aquí aparece lo que se llaman efectos estocásticos, esto es, efectos debidos al azar. Si la desintegración, una simple desintegración, altera un ácido nucleico ahí estaremos ante un efecto de todo o nada; si ha destruido el ácido nucleico va a originar una mutación y no va a depender de la dosis sino que va a depender del azar. La energía puede romper el ácido nucleico, y entonces ahí ya se ha producido un efecto, mientras que pueden ocurrir diez desintegraciones que no tocan el ácido nucleico. Es una cuestión probabilística. Este es el grave problema de la dosis alfa y beta de radiaciones: cualquier cantidad es muy peligrosa si consideramos que el resultante es probabilístico. Por tanto, el efecto resultante va a depender de una serie de variables: de la capacidad de la célula para reparar el daño, de las características específicas de aquella célula (no es lo mismo una célula epitelial que una célula del pulmón o que una célula del estómago). Hay, pues, toda un serie de factores, pero en parte está es la base de las fuertes discusiones que puede haber sobre si esta dosis es inocua o no .

***Pero entonces, según lo que señalas, no existen propiamente umbrales por debajo de los cuales el peligro es inexistente.***

Existe bastante consenso en que no hay un umbral de dosis por debajo del cual no pasa nada y por encima sí. Lo que pasa es que las reglas de las normativas reguladoras establecen unos umbrales; por debajo de ellos, se dice, no ocurre nada. Esto es muy difícil de aceptar: decir que “0,99 de radiación no produce efectos nocivos y 1,01 sí” es conceptualmente normativo pero en absoluto biológico; dependerá de la vulnerabilidad de los sujetos, de si son niños, de si son mayores, de si son adultos, de si es un feto, etc., hay toda una serie de aspectos de vulnerabilidad que no se pueden olvidar, pero, por otro lado, existe el grave problema de si, a diferencia de muchos otros compuestos de los que sí podemos afirmar que por debajo de una dosis no hay efectos nocivos, en las radiaciones y en algunos otros casos, existen estos efectos estocásticos con lo que resultaría que no hay un umbral cero, que no hay ninguna dosis que no tenga efectos.

*Pero teniendo en cuenta esto que acabas de comentar, y el tema de las patologías que no serían forzosamente cancerígenas, se puede entonces sostener lo siguiente: bueno, sí, hay un riesgo para la salud pero si nos fijamos en los países desarrollados, los lugares donde fundamentalmente se usa este tipo de energía, la esperanza de vida se han incrementado notablemente. A principios del siglo XX se vivía unos 40 o 50 años, pongamos, en cambio a finales, suele vivirse bastantes años más. Consiguientemente, aunque sea un peligro, como muchas otras situaciones, no hay por qué alarmarse. En definitiva, vivir con tecnología implica una serie de riesgos y éste es uno de ellos.*

Cierto, es un hecho que la expectativa de vida tiene una correlación enorme con las condiciones de vida y el grado de riqueza. Esto no es nada nuevo. En la época romana los senadores tenían probablemente una expectativa de vida de más de 80 años, lo que pasa es que, como sabemos, era una minoría muy, muy reducida de la población. Siempre los ricos han vivido más que los pobres, para decirlo en terminología llana.

Hay una correlación muy alta entre condiciones de vida, riqueza y esperanza de vida. La cuestión es distinta en este caso. Primero, dentro de condiciones de este tipo, no tiene por que ser admitido sin más éste, y cualquier otro tipo de contaminación, si se demuestra que hay riesgos para la salud o para el ambiente. Es posible que la esperanza de vida pudiera ser mayor si no existiese toda una serie de variables a las que estamos sometidos, sean las partículas microscópicas de la atmósfera emitidas por los automóviles, sean las chimeneas de combustión, sean los productos tóxicos que producen las incineradoras, sean las radiaciones que producen las centrales. Estos factores es evidente que están actuando. Por otra parte, no hay que centrarse exclusivamente en la esperanza de vida, sino en la calidad de vida y de salud. Toda una serie de patologías crónicas pueden estar influidas, favorecidas o determinadas, por los contaminantes ambientales.

Por otro lado, hay que tener en cuenta también la contaminación global. Es difícil pensar que esta contaminación va a quedar circunscrita sólo a los usuarios de este tipo de centrales. Las centrales que están en Francia no sólo contaminan Francia sino que están contaminando probablemente muchos otros lugares. Hay casos muy paradigmáticos, muy claros, de que la contaminación que se ha producido en un determinado lugar está afectando a territorios situados a millares de kilómetros.

***Antes dadas un ejemplo de ello. ¿Podías darnos otro?***

Sí. Hay un ejemplo a este respecto de los años setenta, de principios de los ochenta, de la época en la que Francia todavía hacía explosiones atómicas en la atmósfera. En un determinado momento apareció en la leche que se consumía en el Estado de Florida, de Estados Unidos. unos altos niveles de radiactividad, de iodo (bueno de iodo, de estroncio y de otros productos radiactivos), cuando no se habían producido explosiones en la atmósfera y no existían centrales nucleares en aquel entorno. ¿De dónde podía provenir entonces todo aquello? Téngase en

cuenta que Estados Unidos hay una red de radiovigilancia muy importante que, por cierto, no existe en muchos países europeos. La investigación llegó a la conclusión de que en varias granjas de Florida habían importado pienso forrajero de las islas del Pacífico Sur y que estas islas, y este pienso forrajero, habían quedado contaminados por las explosiones atmosféricas francesas. ¿Por qué había pienso forrajero en Florida? Porque los comerciantes de pienso compraron en el mercado el más barato, las plantas forrajeras más económicas, y en aquellos momentos, por varias razones, estaba de oferta el pienso de aquellas islas.

***Pero si este es el caso, si el principal riesgo proviene de las cadenas alimenticias, ¿no podría entonces practicarse una política de prevención muy rígida, muy extremada que impidiera de alguna manera que productos contaminantes afectasen a las poblaciones?***

En teoría podría existir, pero representaría un coste muy importante porque lo que entonces debería hacerse es el control radiactivo de lo que estamos consumiendo y esto implicaría un sistema de radiovigilancia y de analítica muy considerable que no existe prácticamente en ningún lugar. Existen redes de radiovigilancia ambiental en países como Estados Unidos, existen en Suecia. Cuando el accidente de Chernóbil fueron los suecos los que alertaron que estaba ocurriendo algo porque detectaron nubes radiactivas (entonces no existían en Europa Occidental más que dos o tres sistemas de vigilancia radiactiva). Es probable que Francia tuviera alguno, alguna otra de las potencias atómicas, Suecia y para de contar. Pero realmente es muy difícil pensar que se puedan hacer inversiones tan costosas para una cosa cuyo funcionamiento es, además, intermitente; o sea, las contaminaciones que puedan producirse son puntuales a menos que haya un caso de accidente.

Pero creo, en todo caso, que el tema que has puesto sobre la mesa es importante porque es evidente que hay una correlación entre expectativas de vida, calidad de vida y tecnología industrial. Pero esto, a pesar de todo, también es insostenible. Tenemos que pensar en los límites del crecimiento. El planeta no puede mantener el nivel de vida de Europa y de Estados Unidos durante mucho tiempo, con las tecnologías actuales, incluyendo la nuclear, porque entre otras consideraciones el uranio natural también es limitado y podría durar quizá unos 20 años más, multiplicando a escala las centrales que existen ahora y construyendo unas 1.000 más.

***Pero, entonces, perdona que te interrumpa de nuevo, Eduard, los defensores de este tipo de energía, que a pesar de este tipo de datos y reflexiones siguen siéndolo, suelen argumentar que las personas críticas a lo nuclear y a este tipo de desarrollo y crecimiento económico no tienen alternativa. Según su punto de vista, lo que proponen los críticos equivaldría a volver a una situación poco desarrollada, poco civilizada, a usar pocas tecnologías y además muy elementales, en definitiva parar la vida, detener el progreso, detener las mejoras. ¿Este sería el caso según tu punto de vista?***

Yo no lo veo así. Lo que sí creo es que falta un nuevo modelo de sociedad. Estamos pensando, estamos presuponiendo que el sistema actual, que

según mi criterio y según el criterio de muchos otros, es insostenible, implica un ilimitado crecimiento continuado. El sistema actual se basa, dicen, y no hay dudas razonables sobre ello, en el crecimiento, pero, al fin y al cabo, ¿qué quieren decir con esta afirmación? Yo creo que es un eufemismo para decir: o los grandes □y no tan grandes□ consorcios empresariales, la industria, los servicios, siguen incrementando sus ganancias, o, si no es el caso, el sistema no se mantiene.

Otra cosa es hacer productos que sean duraderos. La lógica económica actual, este sistema civilizatorio se basa en el recambio continuo de las manufacturas. Un ordenador se queda obsoleto a los dos o tres años, y eso siendo conservador. Todas las máquinas hay que renovarlas continuamente. La tecnología para hacer máquinas que duren más existe. Todos recordamos lo que duraban las neveras hace unos años; hay gente que ha tenido una nevera durante casi 30 años. Hoy una nevera dura, de promedio, 4 o 5 años, con dos compresores, con tal o cual supuesta innovación, con lo que quieras. La mayor parte de las tecnologías actuales, y las máquinas que producen, están diseñadas con una obsolescencia fija. Existen departamentos de obsolescencia en toda la industria para conseguir que el aparato que se adquiere no dure más que un tiempo determinado y, por ello, tengas que recambiarlo con cierta frecuencia. Esto, de entrada, ya indica un sistema de producción, un proceso de fabricación y distribución que habría que cambiar. Viviendo en las mismas condiciones, viviendo en la misma situación tecnológica en la que estamos hoy en día, sabemos que cualquiera de las cosas que usamos podría durar muchísimos años. Pero, claro, si tú eres el industrial que quiere fabricar ese producto, entonces suturarás el mercado en poco tiempo, no lo vas a poder renovar sino de forma lentísima, y esto, es evidente, es una cosa que al sistema capitalista, tal como lo conocemos, no le puede interesar en absoluto. Es inherente al propio sistema estar en crecimiento constante, lo que implica un consumo brutal de energía y, también, no lo olvidemos, de materiales, de materias primas. Tenemos cantidad de sistemas que están consumiendo, derrochando más bien, energía, sea el sistema de transporte, sean sistemas de consumo energético privado o de servicios, etc.

Yo no soy partidario de volver a un supuesto sistema bucólico y rural, como se preconiza en algunos ámbitos, a la Arcadia feliz, que nunca existió, porque esto generalmente ha sido un sistema de miseria y muy poco sano por lo demás. Aunque digamos a veces lo contrario, el campo de hoy no es el campo de hace 70 años donde teníamos tifus, cólera, carbunco, ántrax, donde había fiebres de malta,... todo esto ya ha desaparecido en muchos lugares, aunque no en todos, gracias a los avances sanitarios. Pero, fijémonos bien, ¿cuáles han sido los grandes avances sanitarios del siglo XX? Mucha gente piensa que han sido los medicamentos. Los fármacos han contribuido, sin duda; yo soy médico especializado en farmacología de formación. Pero las bases de la calidad de vida actual han sido los sistemas de saneamiento y de mejora de las condiciones higiénicas de las aguas, de los alimentos, de los hábitats, de la higiene, las vacunaciones de toda la población, etc; esto ha sido la clave para eliminar una cantidad enorme de enfermedades. La conservación de los alimentos, por

ejemplo, el refrigerador, ha sido uno de los elementos que ha contribuido más a la sanidad. Fijémonos ahora, por ejemplo, en uno de los problemas del Irak ocupado: se corta la corriente continuamente, los alimentos no se conservan, los ciudadanos no los pueden aprovechar, los alimentos se contaminan, crecen bacterias en pocas horas.

Los sistemas de acondicionamiento de alimentos, como decía, el saneamiento de ropa, es decir, sistemas muy de base que no representan grandes consumos energéticos comparados con lo que estamos consumiendo hoy en día, han contribuido a la sanidad enormemente. Esta renovación incesante de productos que tenemos, que estamos obligados a hacer, representa una enorme cantidad de energía. Y, evidentemente, estos aspectos no son más que algunos de los complejos factores -económicos, sociales- que están interactuando en nuestras sociedades de crecimiento continuado. Sin olvidar, además, que representan la meta, el santo grial deseado por las sociedades pobres, paupérrimas en muchos casos, del denominado tercer mundo.

***Y además están los residuos que generamos en esta loca aventura de consumo innecesario e irresponsable.***

Efectivamente. Fijémonos en las basuras que se están generando, en que tenemos que consumir las bebidas en latas de aluminio, en los miles de millones de toneladas que hay que eliminar, en las incineradoras que están procesando, mediante la combustión, esos residuos y gastando aún más energía y generando, por otra parte, contaminantes ambientales que afectan también a la salud pública. Esto es en esencia el sistema de producción actual. Tal como están las cosas, lo único que se nos puede plantear es la fecha de su colapso ¿Cuándo ocurrirá el colapso de esta forma de producir, de distribuir y consumir?

***Cuando apelas a esta forma de producir parece señalar al sistema capitalista pero si recordamos un poco a la historia reciente de Europa, y perdona que haga de abogado del diablo, en lo que se llamó Europa socialista o Europa del Este, el uso de la tecnología nuclear fue también importante y, si no recuerdo mal, hubo sectores de los partidos comunistas occidentales, como mínimo durante cierta época, partidarios de este tipo de energía. Parece, se podría decir, que no es una cuestión de sistema, de forma de producción sino que en países que intentaron otro tipo de vida, otro tipo de civilización, este tipo de energía estaba también muy presente.***

Esto es cierto, lo que pasa que al hablar de sistema no estamos hablando de los antiguos sistemas convencionales que eran el sistema capitalista y el sistema comunista. Al fin y al cabo, los sistemas del Este fueron, sobre todo, sistemas desarrollistas, lo que, sin duda, tenía su lógica, tenía su explicación. Pensemos de donde se partía. Lo que fue la URSS, la Rusia actual, partía de unos niveles mínimos y en 20 años hicieron un desarrollo inmenso, que es lo que está haciendo la China actual y en China, claro está, están apareciendo todas las enfermedades y todos los problemas originados por el desarrollo industrial descontrolado. Hay una serie de enfermedades que habían desaparecido de Europa y que han aparecido allí.

Recordemos que las categorías de límites del crecimiento y de conservación ambiental son conceptos que no aparecen hasta bien entrados los años sesenta, cuando la Unión Soviética como modelo, y los países industriales de Europa del Este (Polonia, la antigua Checoslovaquia) habían adoptado un modelo industrial propio de los años treinta y cuarenta, concepción que venía a decir que todo crecimiento en sí era bueno y que el control ambiental era un asunto que no tenía ningún sentido. Yo recuerdo haber visto en el sur de Polonia y en Chequia unas contaminaciones espantosas y si comentabas algo te decían, con la terminología de la época, que eras un pequeñoburgués. Pero, realmente, estaban presos en un modelo desarrollista donde, además, dado el sistema de confrontación que había, era una forma de actuar que, desde el punto de vista del control, de la vigilancia ambiental, eran sistemas más baratos pues los controles eran escasos o inexistentes.

Al fin y al cabo, no olvidemos nunca que toda la industria nuclear, que es el tema que nos concierne hoy principalmente, ha surgido en las potencias que hicieron la bomba nuclear. No olvidemos que el reactor que se utiliza en las centrales nucleares fue diseñado por el almirante Rickover para crear el submarino atómico, para reciclar lo que se había construido con una finalidad armamentística. Se hace el arma, la bomba, y a nadie se le había ocurrido que el reactor atómico pudiera servir para otra cosa que para obtener plutonio y fabricar las armas. A Hyman Rickover, que era un genio de la ingeniería, se le ocurrió que aquel reactor podía, además, producir energía que para un submarino es lo más esencial. El submarino convencional funcionaba, funciona, con baterías, con motores eléctricos en inmersión que tienen que recargar las baterías saliendo a la superficie. Pues bien, a este almirante se le ocurrió que si aquel reactor estaba produciendo calor, podía meterlo en un submarino como motor para generar electricidad. Incidentalmente podemos recordar que el almirante Rickover fue al final de su carrera un contundente defensor de la eliminación de la energía nuclear para cualquier uso. Su posición se fundamentaba sobre todo en que esta energía creaba radiación.

***Entonces, ¿este uso militar es el origen de las centrales nucleares?***

Sí, efectivamente. Este es realmente el origen del reactor, que luego se recicló para venderlo, con la consigna de los átomos para la paz, como reactor nuclear de producción eléctrica.

Los soviéticos hicieron lo mismo. Obtuvieron el reactor para conseguir la bomba atómica, tenían allí un instrumento que les podría producir energía y, con los conceptos vigentes en la época, se lanzaron también a este desarrollo. Luego siguieron los británicos y los franceses...

Hoy en día esta mentalidad impregna todavía la cuestión de la industria nuclear independientemente del sistema o del país. Incluso Ucrania está volviendo a hablar de relanzar la energía nuclear porque tiene grandes reservas de uranio.

Yo todo esto no lo plantearía con conceptos de otra época. Es evidente que cuando hablo, cuando hablamos del sistema capitalista, estoy pensando en este sistema de recambio y crecimiento continuo que requiere un consumo

energético enorme. La contraposición a esto, independientemente de que algunos podamos pensar o apostar por el ecosocialismo, es pensar en un sistema de producción que reconozca que hay unos límites en el crecimiento y que esto, hasta cierto punto, es ya independiente del sistema económico y de las relaciones de producción. Esta forma de producir y consumir no puede dar más de sí, este sistema despilfarrador de recursos está agotado en una planeta en el que estamos viviendo ya, si no me equivoco, 7.000 millones de personas, si ya no hemos sobrepasado esa cifra.

Esto es insostenible. En ciencia es un muy frecuente que las leyes de la naturaleza estén representadas por un gráfico curvilíneo-le llamamos la isoterma de Langmuir-, que crece exponencialmente al principio, que crece rápidamente, pero después, a partir de cierto punto, empieza a inclinarse, a inflexionarse, y entonces se satura en muy poco tiempo, y ahí se para el crecimiento. No hay ningún crecimiento exponencial o de otro tipo que pueda sostenerse. Aquí también nos encontramos ante esta alternativa.

Es evidente que se puede discutir interminablemente sobre este modelo o sobre otro, pero desde un punto de vista empírico hay que pensar que si existe una producción como la que hay hoy en día y unos recursos como los realmente existentes, entonces estos no se pueden mantener indefinidamente. Después, si quieres, estoy de acuerdo, empiezan todas las otras consideraciones que no hay que olvidar: si este sistema de producción, de recambios continuos, no se mantiene, se crean los problemas de falta de trabajo, de la falta de ganancias empresariales. Estas son las cosas que, acaso, tendrían que plantearse los pensadores y los sociólogos, yo no lo soy: qué futuro debemos plantearnos, a qué sistema debemos aspirar. Lo que es seguro es que, tal como vamos haciendo las cosas, en algún momento se producirá un colapso.

***Déjame hacerte las últimas preguntas Eduard. La primera tiene que ver con el uso militar. Dejando aparte el tema de la experimentación militar, al que tú ya has hecho referencia, la energía atómica en su aspecto militar más directo se ha usado en dos ocasiones, en Hiroshima y en Nagasaki. Para la salud de las poblaciones de estas dos ciudades japonesas, ¿qué efectos causaron las bombas, qué efectos sigue causando?***

Dejando aparte los efectos inmediatos de las explosiones que causaron decenas de millares de muertos y otros tantos heridos por la onda térmica y mecánica, los efectos de la radiación que se produjo están bastante bien estudiados. Casi todos los criterios que hay hoy en día de dosimetría, radiobiología y en efectos sobre salud provienen de los estudios de las poblaciones afectadas por las explosiones de Hiroshima y Nagasaki. Lo sucedido se siguió durante bastante tiempo, prácticamente hasta hace poco, incluso tal vez debe seguirse todavía.

Han existido muchas polémicas porque el mayor problema que han tenido los investigadores que han estudiado estos efectos es que no se conocía exactamente la potencia de estas bombas. Se sigue discutiendo si la potencia era de 10, de 20 kilotones, si emitían más neutrones, si emitían menos. Además, no lo olvidemos, las dos bombas eran distintas, por eso se hicieron dos. La de

Hiroshima era de uranio enriquecido, de uranio 235, mientras que la de Nagasaki era una bomba de plutonio, con lo que el tipo de explosión fue distinto.

Lo que se ha visto con toda claridad es que en esta cohorte de gente se han producido una serie de afecciones que luego han sido la base de todos los estudios experimentales y de dosimetría. Por otra parte, como es lógico, el conocimiento de los años cuarenta y cincuenta no es el de los años ochenta. En los años ochenta se vieron cosas que no se pudieron estudiar antes porque no se tenía el concepto ni el conocimiento científico adecuado. Por ejemplo, lo que antes he comentado de las rupturas cromosómicas. Los métodos de dosimetría cromosómica son metodologías de los años setenta y ochenta y, cuando se aplicaron a los supervivientes de Hiroshima y Nagasaki, se reformularon los criterios para ver si se habían subvalorado o sobrevalorado en algunos casos los efectos de las dosis que había recibido la población. El grave problema científico era saber qué dosis había recibido cada grupo de personas y relacionarlo con los efectos. Está claro que ha habido una incidencia enorme de leucemias y muchos otros tipos de cánceres que han acortado la vida, de problemas patológicos importantes como los que he citado, de problemas inmunológicos, de problemas cutáneos, genéticos, neurológicos,...

***¿Y puede afirmarse entonces que ahora, al cabo de 60 años., ya no hay apenas efectos de esas explosiones?***

Sigue habiendo algunos supervivientes ancianos en condiciones de vida precarias por las afecciones derivadas de la radiación recibida. Pero claro ¡han pasado ya 60 años! Lo que realmente tendríamos que conocer es cual es la radiactividad de fondo que existe hoy en día en Hiroshima y Nagasaki. Es evidente que los japoneses han realizado un trabajo muy minucioso de limpieza de tierras contaminadas. Hay estudios recientes como comentaba. Hubo muchos estudios durante muchos años para ver los efectos sobre el mismo ejército de Estados Unidos, estudios clasificados y que hasta los años setenta, a partir de los 30 años de los lanzamientos, cuando se suelen liberar los informes, no se empezaron a publicar. Otros no han salido aún, pero recientemente no se han hecho más estudios. Sería interesante saber si existe radiactividad residual y si ha afectado, si sigue afectando, a estas poblaciones.

***Sobre un tema que ha aparecido a lo largo de nuestra conversación, el accidente de Chernóbil, del que ahora se cumplen 20 años, ha habido recientemente una polémica de interés en torno a los efectos reales de ese accidente, cuya potencia radiactiva sería entre 50 y 100 veces la potencia de la bomba arrojada en Hiroshima. Desde fuentes más o menos oficiales se habla de un número reducido (aunque importante) de fallecidos, mientras que desde fuentes independientes, críticas, se dice que eso es una barbaridad, un engaño, y que los fallecidos y afectados son muchísimos más; se habla de más de 2 millones de ucranianos, unos 700.000 de los cuales eran niños. Viktor Bryukhanov, el director de la central en aquel momento, ha acusado a las autoridades políticas de proteger ante todo la industria militar con mentiras, al igual que algunos sectores de las comunidades científicas. Tampoco quedan al***

***margen de sus críticas países y gobiernos como EEUU, Japón, Francia y Reino Unido que, según él, ocultan las causas reales de los accidentes nucleares. Podrías explicarnos algo de esta polémica y cómo es que desde posiciones oficiales u oficiosas no se reconoce lo que realmente pasó y los efectos que ocasionó.***

Es un tema que nos llevaría muy lejos, que exigiría un tratamiento largo y tendido desarrollarlo mínimamente.

Se ha creado, efectivamente, una importante polémica y no es casualidad que aparezca ahora. El origen de todo es un informe que salió a la luz en septiembre u octubre del año pasado, que ahora se ha publicitado mucho y que aparece como un informe de la OMS (Organización Mundial de la Salud) en el que se dice *la verdad sobre Chernóbil* y se da la versión definitiva de los efectos; o sea, todo es muy publicitario. Es muy espectacular como han publicitado el resumen de prensa. Está escrito en inglés: “Chernobyl: the true scale of the accident; 20 Years Later a UN Report Provides Definitive Answers and the Ways to Repair Lives” ¡La verdad definitiva sobre Chernóbil!. El informe tal como está presentado es un texto de más de 600 páginas y tres volúmenes; el informe que se ha publicitado y que ha impactado a la prensa es un resumen de 6 o 7 páginas, al que realmente, desde un punto de vista científico, no se le puede dar ningún valor. Afirma que han fallecido unas 4.000 personas a lo largo de 20 años, que no van a haber más muertos, que la gente se puede reinstalar en esos lugares. Prácticamente es una apología para volver al uso de la energía nuclear. Esto es en resumen lo que viene a decir el informe que ha causado una grave sorpresa y una gran controversia.

Este informe se ha publicado y publicitado por la OMS y tiene que ver con lo que he comentado ya antes. En realidad, este informe se ha elaborado por la Agencia Internacional de la Energía Atómica (AIEA) de Viena. Existe, desde 1959, un convenio en el que la OMS para cualquier cosa relativa a los aspectos nucleares remite y se pone de acuerdo con esa agencia atómica. Esta Agencia se fundó, cuando aquello de los átomos para la paz, por la Organización de las Naciones Unidas, para promocionar el uso de la energía nuclear, por un lado, y por otro para vigilar, cuando se firmó, el TNE (Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares), de ahí su intervención actual en el caso de Irán. Si uno entra en la web de esta Agencia de energía atómica, verá que todo es una defensa del uso de la energía nuclear y ahora están con un foro, que ya existe desde hace años, para promocionarla como solución a Kyoto, como energía limpia, como energía moderna. Allí se dan todas las presiones políticas que te puedas imaginar. El informe al que nos estábamos refiriendo, aunque se ha publicitado como un informe de la OMS, cuando se mira con detalle se ve que los créditos son los de la AIEA, el gobierno de la Federación Rusa, el gobierno de Bielorrusia, el gobierno de Ucrania, el Banco Mundial, el Foro Atómico. A la OMS la han incluido también pero, más bien, como adorno, para no levantar sospechas, para ganar credibilidad.

***¿Y cuál es tu opinión, desde un punto de vista científico, metodológico, de este informe? ¿Te parece un buen informe?***

El informe una vez se analiza, y téngase en cuenta que es muy prolijo y que realmente es muy técnico, ha sido realizado sobre áreas muy pequeñas de Ucrania, de Rusia y de Rusia Blanca (Bielorrusia o Belarus), sobre áreas contaminadas claro está, pero que no representan todas las áreas afectadas, no representan en absoluto las áreas de esos países ni del resto de Europa que quedaron afectadas. Antes he comentado que hay en Chequia trabajos científicos publicados sobre la tasa muy alta de cánceres de tiroides que apareció a lo largo de 4 o 5 años después del accidente y sobre otro tipo de fenómenos que se produjeron, y eso con los pocos datos que hay sobre estas áreas de fuera de la antigua Unión Soviética. Pero dentro de las tres repúblicas mencionadas de lo que fue la URSS, el estudio se restringe sólo a determinadas áreas seleccionadas con criterios un tanto oscuros. Otra cosa altamente discutible es la metodología que han empleado. Leyéndolo ves que incluso hay una gran incertidumbre sobre el tipo de metodología seguida.

Al mismo tiempo ha aparecido, también muy recientemente, un informe de la Academia de Ciencias de la Federación rusa, que han publicado en forma de libro, que es altamente crítico también con aquel informe y que calcula en más de 200.000 las personas afectadas a lo largo de estos 20 años. En el estudio de la OMS no cuentan los famosos liquidadores, que fueron aquellas personas, millares de personas, que intervinieron allí para construir el famoso sarcófago de Chernóbil, con el que cubrieron el reactor destrozado. Ahí el informe de la AIEA/OMS considera que hubo 15 muertos; los mismos datos rusos los aumentan a centenares, de 800 a 1.000 personas murieron por efecto de la radiación aguda.

Nos encontramos, pues, que este mismo informe de la Academia de Ciencias de la Federación Rusa establece cifras diez veces superiores. Hay otros informes científicos que también establecen datos muy distintos.

### ***¿Y tú que cifras crees más correctas?***

Desde un punto de vista estrictamente científico, yo no puedo dar una cifra. Los datos que tenemos indican que hubieron, que hay afecciones, pero no hay ningún estudio global de todas las zonas contaminadas de Europa que indique cuantas afecciones ha habido realmente. Existen informes parciales, como éste que explicaba de Chequia; existe el informe de la Academia de Ciencias de Ucrania, en todos ellos los datos dan cifras muchísimo más altas que las que cita este informe de la AIEA. Existen, además, datos que no han sido publicados; pensemos en que durante muchos años, en lo que fue la extinta Unión Soviética todos estos informes fueron reservados.

Tampoco Francia ha publicado nunca datos de la contaminación producida por Chernóbil. Recuerdo lo que pasaba cuando cruzabas el Rin en aquella época. En Alemania y Suiza, al cabo de los años, siguen manteniendo reservas y controles sobre cierto tipo de setas, sobre ciertos productos silvestres, porque el estroncio 90 y el cesio 137 están allí, sigue allí, pero si se cruza el Rin en dirección a Francia, los bosques siguen siendo los mismos, los territorios son los mismos, pero parece que existiera una frontera que hubiera parado la radiación.

En Francia todas las cuestiones radiactivas son reservadas. Hoy en día hay datos de Inglaterra sobre zonas contaminadas, hay datos que muestran, lo que es muy paradójico, que no hay unos criterios uniformes de análisis. En el mismo momento, en Bielorrusia, para la leche, se aceptan unos límites; en cambio, en Rusia se aceptan otros y en Ucrania otros distintos, pero estos límites no están próximos, varían desde los 20 hasta los 200 becquerelios por litro en estas tres repúblicas. No hay siquiera unos criterios de protección homogéneos y sigue habiendo radiactividad en muchos productos de estas zonas. Lo que pasa es que se han considerado seguros y entonces, se dice, ahí no pasa nada.

***¿Qué debería haberse hecho entonces en tu opinión?***

Lo que debería haberse hecho, y que ya he comentado antes, es haber establecido un sistema paneuropeo de radiovigilancia y de estudio de los efectos. Pero no existe tal sistema. Entonces, frente a un informe como el que comentamos, yo que no acostumbro a ser tan tajante, en este caso considero que no tiene valor científico alguno el informe de la Agencia Internacional de Energía Atómica. Hay otros informes de la OMS, en los que al parecer no ha intervenido la Agencia, que son muy distintos, aunque son muy técnicos, y, sobre todo, cuando se remite uno a lo único que tiene valor aunque siempre es bueno tener ciertas reservas: en el análisis científico, en principio, lo único válido es lo publicado en revistas científicas con comités de revisión por pares. Esos datos nos indican que el informe de la Agencia Internacional no se sostiene en absoluto.

¿Cuáles son entonces los datos reales? Pues tampoco lo podemos saber. Unos hablan de 200.000 personas, otros de 50.000. Nadie puede decirlo con seguridad, lo que pasa es que las cifras de nivel tan bajo no son aceptables cuando hay datos ya de aquella época en que la misma gente que estuvo trabajando allí señalaba que hubo una mortandad importante y existen, además, otros datos publicados que informan que en zonas concretas ya tuvieron entonces niveles altos de mortandad.

Tampoco podemos hacer caso de las ocasiones en las que lo que hay a veces, básicamente, es mucho reportaje periodístico. Con todos mis respetos hacia el buen periodismo, hay informes de este tipo que son poco rigurosos. No sé, por ejemplo, he hablado con una campesina y que me ha dicho que los terneros le nacen con dos cabezas o que hay montones de niños con malformaciones. Esto no tiene valor científico. Para obtener buenos resultados, hay que aplicar una metodología estricta. Los instrumentos, para poder analizar lo que ha ocurrido, son conocidos, los tenemos. En los casos concretos en que se ha hecho, en el cáncer de tiroides por ejemplo, es innegable que hay un impacto muy importante.

***Permíteme ahora hacerte una pregunta casi periodística. Desde el punto de vista de una persona como tú, informada y preocupada por la salud pública, ¿crees que se puede afirmar con fundamento que el uso civil de la energía nuclear -dejemos aparte el uso militar- es peligroso para la salud humana por las razones que se han expuesto y que, por consiguiente, lo***

***razonable sería intentar apostar de forma más o menos urgente por otro tipo de energías más respetuosas con la Naturaleza, menos peligrosas para el ser humano? ¿Crees que esto es una buena opción, qué es posible, que no es ninguna ensoñación, que no es confundir deseos con realidad?***

Sí, desde luego, sin lugar a dudas. Y como resumen final valdría la pena decir lo siguiente: se está creando una masa ingente, miles de toneladas de residuos radiactivos, que están ahí, y que pueden diseminarse por la biosfera por más controlados que se quieran tener; se está asumiendo un riesgo de accidentes, que ya han ocurrido y que pueden volver a ocurrir, y se está optando además por una vía energética que no parece adecuada para un sistema de calidad de vida como el que aspiramos en toda sociedad avanzada y que, además, deseamos no sólo para nosotros sino para toda la humanidad.

***Perdona Eduard que añada otra pregunta. Entonces, la argumentación de la Administración Bush que defiende que hay que apostar por la energía nuclear porque es una energía que no calienta el planeta, que es limpia, incluso alternativa, sería una falacia indiscutible e impresentable a un tiempo.***

Sería una de las tantas falacias de la Administración Bush. Simplemente, para ponerte un ejemplo: tanto la Administración Bush, como el Senado de Estados Unidos, y tanto senadores republicanos como senadores demócratas, lo que están utilizando más es la argumentación de que lo que dicen los científicos respecto del cambio climático es falso y que no hay que preocuparse por el calentamiento global, que realmente no existe. Pues bien, si existe algo, una de las pocas cosas en las que hay consenso en el mundo científico actualmente es que hay un calentamiento global del planeta, de nuestro planeta. Ha aumentado el nivel de CO<sub>2</sub>, existen los problemas conocidos del agujero en la capa de ozono. Esto último, por ejemplo, se discutía mucho, y era muy controvertido en los años ochenta, en los noventa, entonces había científicos que decían que sí y otro que decían que no, pero desde hace ya bastantes pero que bastantes años no hay ninguna revista científica seria, sea *Nature*, sea *Science*, las de más renombre general, que puedan negar el calentamiento global. Pero resulta que en algunas instituciones políticas de los Estados Unidos se está diciendo que esto es un mito de los científicos o incluso se ha llegado a decir públicamente, como en el caso de Crighton, el novelista asesor del presidente Bush, que es un mito que forma parte de una conspiración para atacar a Estados Unidos. Realmente es un absurdo, pero se ha dicho.

Esto no quita que en los mismos Estados Unidos haya muchas discusiones y comentarios entre la comunidad científica sobre lo que está haciendo la Administración Bush al retirarse de la firma del protocolo de Kyoto, por ejemplo. No olvidemos que, al fin y al cabo, la Administración Bush se ha retirado de todo convenio internacional: del de Kyoto, de la convención de Ginebra sobre prohibición del uso de armas químicas, no ha aceptado el Tribunal Penal Internacional. El gobierno republicano de Bush se ha considerado omnipotente y se ha retirado de todo control y de todo convenio civilizado. En el caso de Kyoto, como decía, está adoptando una postura de gobierno en la que niega la existencia

de un calentamiento global que hoy por hoy nadie discute en el seno de las comunidades científicas..

También existen, desde luego, otras posiciones. Los Estados Unidos son suficientemente grandes para que haya de todo, hay una enorme crítica a esto pero también hay un sector industrial que acepta el calentamiento global y que están desarrollando tecnologías para cuando se produzca un calentamiento patente y haya que actuar urgentemente. En definitiva, para estos sectores el calentamiento global es una oportunidad de hacer negocio y como tal aceptan que el calentamiento actual, por ejemplo, sube el nivel del mar pero con la perspectiva de hacer negocio con ello. Esta es otra postura.

***Luego por tanto, y esta sí que es mi última pregunta, el movimiento antinuclear que existió con mucha fuerza en España, en Europa, en Estados Unidos, y en otros lugares del mundo, a finales de los setenta y en los años ochenta, y que fue capaz de dar batallas no todas perdidas, ¿crees tú que a pesar de que el adversario es muy potente, a pesar de que en algunos lugares como Finlandia se está apostando por la creación de nuevas centrales nucleares con importante apoyo ciudadano, crees, decía, que debería renovarse, renacer, crees que el movimiento antinuclear debería incidir con buenas y renovadas razones en y con la ciudadanía?***

Sin lugar a dudas. Estamos además en una situación que quizás no existía hace 25 años o 30 años cuando empezó el movimiento antinuclear aquí: el nivel de conocimiento e información de la población es mucho mayor. Yo recuerdo que en los años setenta iba a lugares donde se iba a instalar una central nuclear a explicar estas cuestiones y tenías que hacer entonces un gran esfuerzo de divulgación, era muy difícil de comprender lo que estábamos intentando explicar. Hoy en día, para decirlo con una terminología algo antigua pero justa, aunque quizá ahora no suene muy bien, la gente está más ilustrada y casi todo el mundo tiene más formación. Estamos ante otra generación en la que hay mucha gente capacitada para poder llegar a entender bien estas cosas.

El movimiento antinuclear –que, además, debería ser algo más que antinuclear ya que tendría que apuntar hacia formas de sociedad distintas- tiene que incidir socialmente y puede volver a contar. De hecho, ya lo está haciendo. La plataforma antinuclear que se ha creado de nuevo en Catalunya, en el resto de España, en Europa, es una prueba de ello, se está moviendo, nos estamos moviendo otra vez.

Lo que hay que señalar es que, aunque esto es quizá un problema más bien sociológico, en buena medida es “la vieja guardia” la que está impulsando todo esto de nuevo. La gente joven, aunque ya esté participando, tiene que introducirse, tiene que implicarse mucho más en este movimiento. Los sectores jóvenes tienen que pensar las cosas no nos han sido regaladas, tienen que informarse bien y conocer cómo se obtuvieron algunas cosas. Si en su momento se llegó a parar la industria nuclear, y la paramos, fue por toda una serie de movilizaciones en Europa y en Estados Unidos, por los movimientos que entonces surgieron. Hoy en día resurge el interés por el tema, aunque sea un

asunto a corto plazo, porque los economistas hablan de una duración de apenas 20 años si se vuelve a revitalizar la industria nuclear.

Pero, insisto, los jóvenes, en primer lugar, y todos tenemos que saber qué se está jugando, que no es poco, en el momento actual.

**DAVID SÁNCHEZ (DE AMIGOS DE LA TIERRA):  
TRANSGÉNICOS Y MOVILIZACIONES: “[...] ES  
IMPORTANTÍSIMO QUE LE DEMOSTREMOS AL  
GOBIERNO QUE NOS IMPORTA NUESTRA  
ALIMENTACIÓN Y NUESTRA AGRICULTURA, Y QUE  
UNA GRAN MAYORÍA SOCIAL RECHAZA QUE SE  
EXPERIMENTE CON NUESTRA SALUD Y NUESTRO  
MEDIO AMBIENTE. EL GOBIERNO TIENE QUE  
ABANDONAR SU APOYO A LA INDUSTRIA DE LOS  
TRANSGÉNICOS”**

Abril 2009.

David Sánchez Carpio es responsable de Agricultura y Alimentación de Amigos de la Tierra. Esta entrevista de urgencia gira en torno a transgénicos, a movilizaciones, al principio de precaución y a cuestiones decisivas para una ciudadanía convocada a unas jornadas de movilización por motivos más que razonables. Zaragoza, una vez más, se va a convertir en centro de reivindicaciones justas y solidarias.

***¿Qué es un transgénico?***

Un transgénico u organismo modificado genéticamente es un nuevo ser vivo creado en un laboratorio mediante ingeniería genética. Esta tecnología salta la barrera entre especies, e inserta dentro de un animal o una planta un gen de otra especie. Tenemos así tomates con genes de pez, maíces con genes de bacteria o incluso arroz con genes humanos.

***¿Qué ventajas reportan los cultivos transgénicos según sus partidarios?***

Los cultivos transgénicos se introdujeron hace ya más de 12 años bajo la promesa de acabar con el hambre en el mundo a través de mayores producciones, de aportar alimentos más nutritivos y de solucionar los problemas de los agricultores. Todas estas promesas se han probado falsas.

***¿Por qué se afirma que los transgénicos son negativos para la salud humana y otras especies vivientes?***

El problema de los alimentos transgénicos es que no se ha experimentado lo suficiente y no sabemos sus posibles efectos sobre la salud humana. Y lo poco que sabemos, es más que preocupante. Se han dado casos de generación de alergias, al fin y al cabo, estamos comiendo proteínas que no habíamos comido antes. Por otro lado, algunos se ha demostrado que son tóxicos. Maíces transgénicos autorizados para alimentación humana provocan daños en el hígado y páncreas de ratones. Y más recientemente, se descubrió que otro maíz transgénico presente en nuestra alimentación reducía la fertilidad en ratones. Los efectos imprevistos producidos por la modificación genética son muy, muy peligrosos.

***La negativa a su producción y comercialización, ¿no es una apuesta contraria al progreso, al avance de la ciencia y la tecnología? ¿No representa ese sendero un canto al regressus social?***

Desde Amigos de la Tierra, y desde el movimiento ecologista en general, no nos oponemos a la investigación ni al avance científico. Ni a la ingeniería genética, siempre que se realice en ambientes confinados. Pero estamos en contra de la liberación al medio ambiente de unos seres vivos extraños de los que no sabemos casi nada. Y más aún cuando se introducen en nuestra agricultura y alimentación. No todos los avances científicos y tecnológicos tienen que ser positivos desde un punto de vista social o ambiental, y menos cuando están en manos de unas pocas multinacionales que solo buscan su propio lucro.

***¿Desde cuando se cultivan transgénicos en Europa? ¿De qué alimentos se producen transgénicos?***

En la Unión Europea solo se permite el cultivo de un tipo de maíz transgénico, conocido como MON810. Se aprobó en 1998 y está modificado genéticamente para producir una toxina, que mata a un insecto, el taladro. La abrumadora oposición social en Europa a los transgénicos ha bloqueado cualquier intento de aprobar nuevos cultivos. Aunque la UE importa grandes cantidades de otros maíces y soja transgénicos.

***¿Existen prohibiciones sobre su producción y comercialización en algunos países europeos? ¿Qué razones se han alegado para ello?***

Ya hay ocho países de la UE que han prohibido el cultivo de este único transgénico autorizado en su territorio: Francia, Luxemburgo, Austria, Polonia, Hungría, Grecia, Italia y hace solo unos días, Alemania. Se prohíbe en base a las nuevas evidencias científicas sobre su negativo impacto ambiental, las incertidumbres que plantea para la salud humana y por la imposibilidad de evitar la contaminación del resto de cultivos por polen de transgénicos.

***¿Es posible erradicar el hambre en el mundo sin el uso de alimentación transgénica? ¿No es tal pretensión una mera utopía sin ninguna base real?***

Hay informes de la FAO que aseguran que se puede alimentar a la población mundial con prácticas agroecológicas. Y los transgénicos no han demostrado ser más productivos, más bien al contrario. Hay cuatro cultivos transgénicos a nivel mundial: soja, maíz, colza y algodón. El maíz y la soja se producen en América y van destinados a alimentación del ganado en países del Norte, para poder abastecer nuestra demanda de productos animales. Maíz y soja, junto con la colza, se usan cada vez en mayor medida para alimentar a los coches, como agrocombustibles. Junto con el algodón, son cultivos industriales, cuyo objetivo no es alimentar a la población mundial.

Tras un esfuerzo de cuatro años por parte de varias agencias de la ONU, se publicó la “Evaluación Internacional del Papel del Conocimiento, la Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Agrícola” (IAASTD en sus siglas en inglés), que implicó a 400 expertos de múltiples disciplinas, gobiernos y multinacionales.

Recomendó una apuesta por los métodos agroecológicos, que ofrecen incrementos en la productividad sin semillas ni químicos caros, y una reforma de las injustas normas de comercio internacional. Y reconoció que los transgénicos no juegan ningún papel en la solución a los problemas del hambre. En este proceso participaron las multinacionales de la biotecnología agraria, pero se retiraron en el último momento al ver que los resultados no les eran favorables.

***¿Qué grandes corporaciones están detrás de su producción y distribución?***

La principal es Monsanto, que controla el 90% del mercado de los transgénicos. Pero también otras multinacionales de las semillas, que como Monsanto se han ido fusionando entre ellas, y con compañías farmacéuticas o de insumos agrícolas concentrando el mercado: Syngenta, Pioneer, Bayer, BASF... Y luego comercializadoras como Cargyll y Bunge.

***¿España es país productor de transgénicos? ¿Tiene importancia esa producción en nuestro país?***

El maíz transgénico supuso en 2008 el 20% de la superficie total sembrada con maíz. Y en regiones como Aragón o Cataluña, alcanza ya el 50%. Es además una producción muy simbólica, ya que somos el único país de la UE que cultiva transgénicos a gran escala. Mientras el resto de países lo prohíben, aquí seguimos apostando por una tecnología que solo supone una mayor industrialización de la agricultura.

***Ustedes, Amigos de la Tierra -por cierto, ¡qué hermoso nombre han elegido!- han convocado y apoyado una semana de movilizaciones contra los transgénicos. ¿Qué actos han realizado?***

Durante esta semana se han realizado más de cien actividades de protesta, sensibilización, concienciación por todo el país. Desde charlas, jornadas, ruedas de prensa, proyección de documentales o visitas guiadas a supermercados, hasta bloqueos de centros o concentraciones, comidas populares... Ciudadanos del resto de Europa se han concentrado y han enviado cartas a las embajadas españolas en la UE, dejando claro que la persistencia del Gobierno del PSOE en mantener el cultivo de transgénicos en nuestro país nos supone una mala imagen de nuestros productos agrícolas en el exterior.

Casi todas las actividades están recogidas un blog común  
<http://noquierotransgenicos.wordpress.com/>

***Creo que el próximo sábado han convocado una manifestación en Zaragoza. ¿Es así? ¿Qué organizaciones convocan?***

El sábado 18 de Abril, a las 11:30, desde el Paraninfo de la Universidad de Zaragoza está convocada una manifestación, con el lema "Por una Alimentación y una Agricultura Libre de Transgénicos". La manifestación está convocada por la Plataforma Rural, entidad que agrupa a colectivos agrarios, ecologistas, de consumidores y ONGD. Están presentes la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG), Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción,

Veterinarios sin Fronteras, Sodepaz, la Confederación Española de Consumidores y Usuarios, la Xarxa de Consum Solidari, CERAI, el SOC y otros muchos. Junto a la Plataforma Rural convoca también Greenpeace.

Desde las organizaciones que hemos promovido esta manifestación queremos hacer un llamamiento para invitar a todo el mundo a acudir a la manifestación. Es importantísimo que le demostremos al Gobierno que nos importa nuestra alimentación y nuestra agricultura, y que una gran mayoría social rechaza que se experimente con nuestra salud y nuestro medio ambiente. El Gobierno tiene que abandonar su apoyo a la industria de los transgénicos.

***Recomiéndenos algunas publicaciones esenciales sobre el tema.***

Gente como Jorge Riechmann ha escrito multitud de libros sobre el tema. Por ejemplo, “Transgénicos, el haz y el envés”. Otros libros recomendables son “Hambre y Alimentos Transgénicos”, de Antón Novás o “Un Mundo de Gordos y Hambrientos”, de Luis de Sebastián.

***Deme, para finalizar, un argumento esencial que sea contrario a la producción y uso de transgénicos.***

Llevamos ya muchos años de cultivos transgénicos, y tenemos pruebas sobradas de sus impactos ambientales, sociales y sobre la salud. Y se ha comprobado que son el último exponente de un modelo de agricultura intensiva e industrial, para alimentar y lucrar a unos pocos, y que deja la agricultura y la alimentación mundial en manos de cuatro multinacionales.

***Un buen argumento. No se me ocurre como replicarle. Gracias por tu tiempo y por su información.***

## **JOAQUIM SEMPERE Y EL FIN DE LA ERA DEL PETRÓLEO: “[...] EL BALANCE DEL PERIODO FOSILISTA ES AMBIVALENTE. PERO ES IMPORTANTE DARSE CUENTA DE QUE HABRÁ SIDO UN PARÉNTESIS EN LA HISTORIA HUMANA, Y QUE VAMOS A ENTRAR PRONTO EN UNA NUEVA ÉPOCA.**

Septiembre de 2008.

Joaquim Sempere -filósofo, sociólogo, traductor, luchador antifranquista represaliado, ex dirigente del PSUC, director de *Nous Horitzons*, maestro de varias generaciones universitarias y ciudadanas- es actualmente profesor de sociología en la Universidad de Barcelona. Recientemente ha editado con Enric Tello *El final de la era del petróleo barato* (Icaria, Barcelona, 2008). El núcleo de nuestra conversación se centra en las temáticas desarrolladas en esta interesante publicación.

***Has editado recientemente junto con Enric Tello, El final de la era del petróleo barato. ¿Podrías darnos breve cuenta de su contenido?***

Se trata de nueve contribuciones y una Introducción sobre el tema que viene descrito muy gráficamente por el título del libro. Los autores son economistas, sociólogos, ingenieros, geólogos y periodistas. Es un grito de alerta sobre un fenómeno de consecuencias de gran alcance para la vida social y la civilización.

***¿Fin de la era del petróleo barato o fin de la era del petróleo?***

Estuvimos dudando al poner título al libro. Pero de hecho son expresiones casi sinónimas. Al ser el petróleo la “sangre” que da vida a todo el sistema social, cuando se encarece más allá de ciertos límites deja de ser económicamente utilizable. Aunque queden restos importantes impregnando las rocas del subsuelo, el precio de su extracción y refino hace prohibitivos los combustibles obtenidos. Y entonces hay que buscar una alternativa energética.

***¿Qué ha significado en tu opinión lo que solemos llamar el siglo del petróleo?***

Ha significado un paréntesis excepcional en la historia humana. El modelo energético anterior, digamos hasta 1800, fue estrictamente solar. Permitted civilizaciones importantes, pero basadas en trabajo esclavo y servil. Con la revolución industrial, las fuentes fósiles ofrecieron una provisión de combustibles abundantes y fáciles de extraer y quemar, lo cual incentivó el despilfarro. La técnica aportó medios para sacar provecho de tanta energía, y ahí tenemos la tecnificación de la agricultura, la industria, el transporte, el hogar, al alcance de cientos de millones de personas. El esfuerzo físico humano y animal quedó substituido por esclavos mecánicos (con el correspondiente afán de comodidad). A propósito, el socialismo se alimentó en parte de la esperanza de una ciudadanía universal sin siervos ni esclavos porque comprendió la importancia de tener

energía no humana para sostener la economía: de ahí que en el imaginario socialista sea tan importante la tecnociencia y sus aplicaciones industriales. Seguramente hay un vacío en el pensamiento socialista actual sobre este punto, que habrá que repensar, en función de la pregunta: ¿qué socialismo hay que imaginar para una época de previsible escasez de energía?

Además, la facilidad y el bajo coste del transporte mecánico indujo una distribución espacial de las actividades humanas que genera una *necesidad de transporte* desmesurada. Las interdependencias son tantas y tan grandes que cualquier interrupción del transporte hace peligrar el funcionamiento rutinario del sistema social, que se ha vuelto muy vulnerable: de ahí la paranoia de gobernantes y empresarios ante el próximo final del petróleo.

Quiero añadir otra consideración que ilustra los versos de Hölderlin que tanto gustaba a Manuel Sacristán: “De dónde surge el peligro/ nace la solución también”. Tanta abundancia energética ha permitido una prosperidad inaudita que ha hecho posible, entre otras muchas cosas, un desarrollo científico y técnico difícilmente alcanzable en tan poco tiempo bajo otras circunstancias. Así que hoy tenemos un planeta devastado por un productivismo apoyado en técnicas muy potentes, pero también una capacidad científica para desarrollar técnicas “amigas de la Tierra” (por poner sólo dos ejemplos, entre otros muchos ejemplos posibles: los captadores fotovoltaicos y el combate biológico contra las plagas agrícolas). Ahí hay una esperanza de rectificar muchos daños y enderezar el metabolismo socionatural para conseguir una economía no depredadora. Esto me parece importante porque con una población humana tan numerosa como la que hoy habita el planeta cualquier retorno a las viejas técnicas seguramente no bastaría para alimentar tantas bocas y ofrecer un bienestar mínimo. Aunque les suene raro o sacrílego a los partidarios de la ecología profunda, el ser humano puede *mejorar* la naturaleza sin menoscabar la productividad biológica de los ecosistemas. El ejemplo más claro es el de la agricultura, que produce más alimento a los seres humanos por unidad de superficie –y sin necesidad de destruir ecosistemas, aunque la historia de la agricultura está llena de ejemplos de destrucciones ecológicas, lo cual indica que la inteligencia humana debe saber compaginar ambos objetivos: lograr frutos suficientes de la tierra y preservar su productividad natural. Otro ejemplo son las técnicas modernas para obtener energía del Sol (como los paneles fotovoltaicos), que son más eficaces energéticamente que la fotosíntesis.

En suma, el balance del periodo fosilista es ambivalente. Pero es importante darse cuenta de que habrá sido un paréntesis en la historia humana, y que vamos a entrar pronto en una nueva época.

***Déjame formularte una paradoja: el siglo XX empieza con un abrumador predominio global de EEUU en relación con la extracción de petróleo -sobre todo después de la puesta en explotación de los yacimientos gigantes encontrados en Texas y Oklahoma en los '30, siendo el principal consumidor y primer exportador mundial de crudo hasta después de la Segunda Guerra Mundial- y termina con Estados Unidos convirtiéndose en el mayor importador de crudo del mundo, quedando desplazado al tercer puesto***

***de extractor global de petróleo, y a bastante distancia de Arabia Saudí y Rusia, aunque continúa manteniendo el cetro como el megaconsumidor del planeta. ¿Es ello indicio de una disminución del poder imperial?***

Me parece una suposición muy acertada. Se puede añadir que el sistema está en trance de morir de éxito. Después de anunciarse el éxito del capitalismo neoliberal como sistema único posible, y deseado por todos los pueblos del mundo, cuando varios miles de millones de personas abrazan sus premisas, se precipita la crisis por la enorme presión de la demanda de petróleo desde las economías “emergentes”. La nueva geopolítica del petróleo va a ser la reubicación de los Estados Unidos ante el imparable crecimiento económico de China y los demás países emergentes. Ya se están viendo los primeros síntomas.

***Al finalizar el siglo XX, el petróleo es la energía dominante a escala mundial. ¿Por qué esa adicción mundial al crudo?***

Por las razones antes mencionadas, que se resumen en una excesiva interdependencia mediada por el consumo de energía, sobre todo en el transporte. No olvidemos que los derivados del petróleo suponen el 95% de los carburantes usados en el transporte mundial.

***¿Cuáles son, en tu opinión, los principales impactos ecológicos de esta sed insaciable de oro negro?***

Hay unos impactos locales en los lugares de donde se extrae, con destrucción de selvas tropicales y otros ecosistemas y contaminación de aguas que hacen imposible la vida de comunidades enteras. Véanse las resistencias indígenas en Latinoamérica, en Indonesia, en Nigeria, etc. Luego tenemos las emisiones de CO<sub>2</sub> con el efecto invernadero. En tercer lugar tenemos la producción de numerosas sustancias químicas que no existen en estado natural, con fuerte poder contaminante y capacidad disruptora de procesos biológicos. Pero quiero insistir en que el oro negro es la sangre de esta sociedad, y ha permitido organizar un metabolismo insano entre hombre y naturaleza. Por ejemplo, en Cataluña se crían unos 12 millones de cerdos (para una población humana de unos 7 millones), concentrados en granjas industriales. Los purines que generan no se pueden aprovechar como fertilizante por su excesiva cantidad: contaminan las aguas subterráneas y son un auténtico problema. Los cerdos criados en pequeñas cantidades en granjas dispersas por el territorio habían sido siempre un procedimiento racional de producir carne reciclando residuos orgánicos (los cerdos son omnívoros) y obteniendo un abono orgánico para las tierras adyacentes. Esta cría parsimoniosa tradicional, que combinaba bien agricultura y ganadería, en una simbiosis eficiente, ha sido substituida por la cría industrial y masiva de cerdos, que sólo es posible y rentable gracias al transporte movido por derivados del petróleo. Los camiones transportan el pienso, se llevan los cerdos al matadero y del matadero a los mercados, etc. Se pueden hacer razonamientos análogos a propósito de otros muchos procesos económicos insostenibles ecológicamente que sólo se han impuesto gracias al petróleo barato. (Aprovecho la ocasión para decir que de los purines se podría obtener metano orgánico capaz de mover vehículos: otro ejemplo de problema con solución. Pero

de momento no se hace apenas, y la clave de todo este tinglado sigue siendo el petróleo abundante y barato.)

***¿De qué hablamos exactamente cuando hablamos que nos acercamos al pico de la producción mundial del petróleo?***

El geólogo norteamericano Hubbert formuló a mediados de los años 50 del siglo pasado la teoría de que cuando se ha extraído más o menos la mitad del petróleo de un yacimiento el petróleo restante resulta cada vez más difícil de extraer porque es el más profundo, el más denso, etc. La extracción decae inevitablemente y el precio sube irreversiblemente. Esta hipótesis, formulada por Hubbert para los yacimientos estadounidenses, se cumplió al pie de la letra, con un error de sólo un año, llegándose al pico en 1970. Luego se ha verificado también en las reservas del mar del Norte y en algunas otras. Por esto hoy se acepta como un modelo explicativo potente y aplicable a escala mundial.

¿Estamos cerca del pico mundial del petróleo? Hay quien dice que sí, y hay quien dice que faltan 30 años, como el Director General de Energía del gobierno estadounidense. Pero Richard Heinberg, un experto en el tema, sostiene que una economía como la estadounidense necesitaría al menos 20 años para adaptarse sin traumas excesivos a la era post-petróleo. O sea que, en la práctica, cualquier demora en abordar la transición energética es irresponsable, por no decir criminal, tanto si ya estamos en el pico de petróleo como si no. Además, creo que si estamos ya en las inmediaciones del pico, el caos va a ser pronto enorme e imparable, y las consecuencias, aunque imprevisibles en sus formas, van a ser muy graves.

Hay razones para pensar que estamos cerca del pico. El precio del barril de crudo lleva más de un año sin bajar de los 100 dólares; y si se observa la curva de los descubrimientos de nuevos yacimientos de petróleo, veremos que el máximo se alcanzó a mediados de los años 60 del siglo XX, y desde entonces no han dejado de bajar, aunque con algún repunte menor. En cambio el consumo no cesa de aumentar.

***¿Que opinión te merece la expansión de los agrocarburos, que se presentan a la opinión pública como la panacea contra el cambio climático cuando, según algunas opiniones, pueden llegar a agravarlo?***

Ya se han esgrimido profusamente los inconvenientes de estos productos. Su saldo energético –es decir, la diferencia entre la energía obtenida y la invertida para obtenerla- es muy poco superior a cero (¡y a veces es negativa!), razón por la cual parece un disparate dedicar tanta tierra para cultivar las plantas que son materia prima de esta industria, sobre todo si se tiene en cuenta que es tierra que se sustrae a la posible producción de alimentos. Ya hemos visto cómo la demanda de maíz para bioetanol ha hecho encarecer el maíz alimentario, para desgracia de los más pobres en Méjico y otros lugares. También en algunos casos, como tú dices, parece que aumentan el efecto invernadero: esto ocurre si para hacer plantaciones de palma u otra planta oleaginosa hay que talar selva, pues entonces no sólo se eliminan árboles que son sumidero de CO<sub>2</sub>, sino que se

liberan grandes cantidades de este gas que están cautivas en los suelos de los bosques.

***¿Crees que el giro neoliberal del nuevo capitalismo global, con su énfasis en la privatización, desregulación y globalización, dificulta aún más cualquier tipo de transición energética, y nos aboca cada vez más a la guerra?***

Sí. El mercado no lo regula todo, ni mucho menos; y a menudo lo hace ineficientemente desde el punto de vista de los seres humanos. Además, cuando la urgencia apremia el mercado no reacciona a tiempo porque es básicamente un mecanismo que funciona por prueba y error. Y si los errores potenciales son graves y/o irreversibles, la apuesta es demasiado arriesgada. Se necesitará, creo, mucha regulación pública y políticas desde las administraciones para guiar la transición energética. Que esta crisis, que es mucho más que una crisis coyuntural, coincida con una etapa de hegemonía ultraliberal es una gran desgracia. El fantasma de la guerra, por supuesto, nos amenazará mucho y durante mucho tiempo.

***En El final de la era del petróleo barato varios autores defienden la necesidad de generar utopías realistas, sin oxímoron insalvable, en un ámbito tan esencial como es el de las nuevas fuentes energéticas y la transición energética hacia ellas. ¿Qué sendas te parecen más razonables, por cuáles apuestas?***

Lo más razonable es el ahorro de energía acompañado de aumentos en la eficiencia de las máquinas y los procesos productivos. A la vez yo apuesto por las energías solares, limpias y renovables, y descarto la nuclear, que ha resultado, además de peligrosa, económicamente ruinosa. Hoy hay una ofensiva pronuclear muy fuerte, y me temo que acabarán construyéndose nuevas centrales, aunque tal vez no en los países centrales, donde es más plausible poner en pie una resistencia –pero sí en China, la India y otros países emergentes, en el Este de Europa, etc. El riesgo inaceptable de la energía nuclear es que puede afectar no sólo a la salud y la vida de personas individuales (en todas las empresas humanas hay riesgos), sino al genoma humano mismo, y las emanaciones radiotóxicas de sus residuos durarán cientos y miles de años. Es el punto más alto del sueño fáustico de dominar la materia y la vida, la aberración máxima. Impedir que se construyan más es una batalla indispensable. Hay que trazar una línea que no debe atravesarse nunca, aunque tengamos restricciones de energía. Siempre es posible contentarse con menos facilidades y comodidades, y hay que decir bien alto que hay cosas sagradas, intocables. Y que merece la pena algún sacrificio para respetarlas incondicionalmente. Los hijos, que pueden dar muchas satisfacciones, a veces también requieren sacrificios, y no dudamos en asumirlos.

Esto nos lleva a otra cosa: hay que aprender a vivir satisfactoriamente con menos energía y con menos objetos (no olvidemos que tras cualquier objeto manufacturado hay consumo de energía). Pasar a un modelo energético enteramente solar y renovable es indispensable, pero seguramente no será fácil. Algunas técnicas no están del todo a punto. Se requerirán inversiones gigantescas, reconversiones industriales y reciclajes profesionales de miles de

personas. Por eso cualquier demora en abordar la transición nos coloca en peores condiciones.

***¿Se puede vivir mejor con menos energía? Si es así, ¿cómo? ¿Estás a favor del decrecimiento económico?***

Acabo de decir que se puede vivir “satisfactoriamente” con menos energía. Tal vez se puede vivir, como tú dices, incluso “mejor” que ahora. ¿Cómo? La pregunta me supera. La clave probablemente es reducir las expectativas materiales. Algunos filósofos de la contención –como los antiguos cínicos, estoicos y epicúreos- han dicho que la riqueza consiste no en tener mucho sino en desear poco. Pero no bastan generalidades como ésta. Si disponemos de menos energía, tendremos que trabajar más con las manos, como antes. Viajaremos menos. Tendremos que obtener el alimento de una agricultura de proximidad: será inviable el “lujo” de comer en Madrid calabacines o tomates cultivados en Murcia o en Marruecos. Los artefactos serán más caros y deberemos renunciar a muchos de ellos, o tendremos que aprender a compartirlos (por ejemplo con el alquiler de coches o bicicletas, o el uso compartido de lavadoras). Habrá que echar mucho ingenio en nuevos estilos de vida, que tal vez nos aporten más contacto social, más tiempo libre, menos stress. De todos modos, cuidado con lo del tiempo libre, porque seguramente tendremos que renunciar a muchas máquinas y, por tanto, dedicar más horas al trabajo manual, incluido el trabajo manual doméstico.

Creo que el decrecimiento económico es nuestro destino inexorable. Hemos crecido demasiado. Según los cálculos de la huella ecológica (con todas las incertidumbres y posibles errores que suponen), ya vivimos por encima de nuestros recursos, o sea, ya estamos deteriorando la base de recursos naturales, y así vamos a dejar un mundo menos productivo que el actual a nuestros descendientes. Si no refrenamos voluntariamente nuestras punciones sobre la biosfera, será la biosfera misma la que nos pondrá coto. La alternativa no es: crecimiento o decrecimiento, sino decrecimiento calculado y voluntario o decrecimiento forzoso. En este segundo caso, no hace falta decir que puede suponer un futuro de pesadilla, de colapso de la civilización, de lucha de todos contra todos. Creo que seguir hablando de que el crecimiento es bueno, indispensable para nuestro bienestar, necesario para conservar los puestos de trabajo existentes y aumentarlos, etc. es una irresponsabilidad increíble. Y sin embargo, no hay más que leer o escuchar lo que dicen nuestros líderes políticos y económicos (y también sindicales), que no sólo no luchan contra el dogma del crecimiento, sino que lo alimentan sin cesar. Vamos muy mal.

***En tu aportación al volumen sostienes que si no prevalecen principios democrático-igualitarios podemos vernos abocados a ecofascismos o ecoautoritarismos asociados a formas de imperialismo que “exporten” al Sur, que sí existe para estas “externalidades”, los efectos más destructivos de la crisis ecológica. ¿Este es el futuro que vislumbras? ¿Qué hacer entonces?***

¿Qué hacer? Explicar la verdad de lo que nos amenaza y predicar una moral de la frugalidad y la contención. Tratar de lograr una masa crítica de

ciudadanos y ciudadanas dispuestos a adaptarse a escenarios de escasez defendiendo lo esencial: la dignidad del ser humano, las libertades políticas, las conquistas democráticas y la equidad. Y dispuestos a construir una organización productiva ecológicamente sostenible, aunque tengan que renunciar a muchas comodidades que hoy damos por supuestas, como si fueran lo más natural del mundo. La equidad es muy importante, pues en un mundo con más escasez las desigualdades serán más intolerables: por eso ahí surgirá una oportunidad nueva para el socialismo. Por de pronto creo importantísimo defender con uñas y dientes lo que nos queda de “Estado del bienestar”, y tratar de ampliar sus prestaciones en la medida de lo posible y razonable. El Estado del bienestar se basa en una filosofía colectivista, no individualista. Es una de las herencias institucionales del siglo XX a defender.

El problema del Sur es aun más complicado de abordar, porque las desigualdades entre Norte y Sur han llegado a ser abismales. No me atrevo a decir gran cosa al respecto. Sólo una: seguramente los países del Sur ganarían si no se interfiriera en sus propios procesos autónomos desde fuera, desde Occidente. El mercado mundial nos destroza a todos, a ellos sobre todo, pero también a nosotros. Lo malo es que cuando toman las riendas de su destino, imitan lo peor de Occidente, como está ocurriendo en China. Hay excepciones, pero afectan a comunidades numéricamente poco significativas.

***¿Podríamos hablar de la necesidad de una nueva cultura energética de la gestión de la demanda energética como hablamos de una nueva cultura del agua?***

Por supuesto. Ya se habla de ella. En Cataluña hay una red (Tanquem les Nuclears – Per una Nova Cultura de l’Energia [Cerreemos las nucleares. Por una nueva cultura de la Energía]) que viene haciendo campaña contra las nucleares desde hace más de un año. Un punto clave es el que tú dices de una gestión de la demanda. Las administraciones deben influir para reducir la demanda energética y alejarla de las fuentes fósiles y nucleares. Hay muchas maneras de hacerlo: obligar a poner paneles solares en los edificios, hacer normativas de construcción que impongan el aislamiento térmico de los edificios, prohibir las bombillas de incandescencia como se ha hecho en Australia (el Congreso de Diputados en España ha aprobado hace unos días una propuesta en este sentido para 2010 o 2011). Seguro que hay montones de posibilidades en esta línea.

***Jorge Riechmann, en su capítulo “Chocando contra los límites: veinte tesis sobre biomasa y agrocombustibles”, defiende otro modelo de transporte que logre una movilidad suficiente a través del transporte colectivo, el transporte sobre raíles y bicicletas. ¿Qué políticas de suficiencia, de autocontención, de gestión de demanda son razonables en tu opinión?***

Aparte de las dichas en la pregunta anterior, las relativas al transporte son esenciales. El transporte consume entre el 40 y el 50% de toda la energía consumida por la humanidad. Pero yo añadiría a las propuestas de Jorge que tú recoges (transporte colectivo, ferrocarril, bicicleta) otras consideraciones más espinosas. Mientras el modelo territorial genere incesantemente, día a día, la

necesidad de moverse y de transportar mercancías, poco se avanzará. Hace falta desincentivar el urbanismo disperso, la distancia entre producción y consumo, la práctica de traer de lejos productos semielaborados o componentes para el acabado de los productos, la distancia entre lugar de residencia y de trabajo, etc. Todo esto no se resuelve en un día. Como no confío demasiado en que los poderes tomen a tiempo las medidas adecuadas, espero que la gente normal y corriente se espabile a medida que vaya topando con las dificultades. Las administraciones tienen que ayudar, y a veces tomar la delantera, pero la capacidad de espabilarse de la gente es una fuerza social tremenda.

***José Manuel Naredo sostiene en su contribución que la sostenibilidad o viabilidad ecológica de un sistema económico debe enjuiciarse atendiendo no tanto a la intensidad en el uso “que hace de los stocks de recursos no renovables como a su capacidad para cerrar los ciclos de materiales mediante la recuperación o el reciclaje, con ayuda de fuentes renovables”. La aplicación de la metodología propuesta permitiría comparar el conjunto de la exergía almacenada en la corteza terrestre con la de origen solar, “expresando en términos meridianamente cuantitativos el conflicto que plantea en términos físicos la sostenibilidad global de la civilización que nos ha tocado vivir”. ¿Podrías traducir al lector no experto la propuesta de J. M. Naredo?***

Voy a extenderme un poco en la respuesta porque el enfoque de Naredo, muy original por cierto, puede resultar oscuro a primera vista. Viene a decir lo siguiente. Un rasgo distintivo de la civilización industrial es apoyar parte de su intendencia en la extracción de rocas y minerales de la corteza terrestre en vez de hacerlo sólo de derivados de la fotosíntesis (productos vegetales y animales como alimentos, fibras, madera, etc.) como hacen el resto de especies vivas de la biosfera y como había hecho la especie humana antes de la revolución industrial. Y la energía era enteramente solar.

Los recursos minerales no renovables que el ser humano extrae de la corteza terrestre no existen dispersos en una “sopa primigenia”, como dice el propio Naredo, sino concentrados en vetas del subsuelo como resultado de procesos naturales aleatorios. El ser humano aprovecha esta concentración, que le facilita la obtención de plomo, hierro, cobre, etc. a un coste (físico y económico, en energía y en dinero) muy bajo. La situación incentiva la extracción de mineral virgen frente a la recuperación y el reciclado del metal usado, porque en estos dos procesos los costes físicos y económicos se han de sufragar íntegramente, de modo que suben los costes económicos finales. Podemos hacer el siguiente “experimento mental”: al dispersar en forma de residuos los metales y otros recursos minerales usados, estamos acercándonos a un estado hipotético de “sopa primigenia”. Es decir, estamos socavando el “capital natural” que supone la concentración de minerales en el subsuelo. Una versión fuerte de la sostenibilidad exigiría evaluar este proceso en función del coste energético que tendría recuperar los metales una vez dispersados. Pero la economía real ignora este coste, y por eso podemos decir que el coste de los recursos minerales que usamos es hoy “muy bajo”: la existencia de metales concentrados en las vetas mineras se toma como un dato y se desarrolla un proceso que a plazo largo, muy

largo, nos dejaría sin metales concentrados, y obligados, en tal caso, a emplear enormes cantidades de energía para lograr el hierro o el cobre que hoy nos resultan tan fáciles y baratos de obtener.

En otras palabras: la economía humana moderna de los materiales (y la energía) se aleja de la economía de los materiales (y la energía) de la biosfera, donde todo material circula y se recicla gracias al flujo incesante de energía del Sol. Detrás de este discurso está la idea de biomímesis, la tendencia a organizar la economía humana de los recursos según el modelo circular de la biosfera, donde todo se recicla gracias a la energía solar.

Todo esto puede parecer muy teórico y alejado de la realidad, pero ofrece un modelo teórico muy sugerente y potente, según creo.

*Gràcies Quim. Y creo que sí, que tienes razón, que el modelo de Naredo, que tan magníficamente has explicado, es sugerente y potente.*

## **Entrevista con Esther Vivas: *En pie contra la deuda externa*<sup>8</sup>.**

Activista, ensayista, Esther Vivas es una reconocida militante del movimiento alterglobalizador y una destacada investigadora del IGOP-Universitat Autònoma de Barcelona, y del CEMS de la Pompeu Fabra dirigido por Francisco Fernández Buey, además de miembro del consejo de redacción de la revista *Viento Sur* y cabeza de lista de Izquierda Anticapitalista en las elecciones europeas de 2009. Entre sus ensayos más recientes destacan *Supermercados, no gracias* y *En pie contra la deuda externa*, este último de publicación reciente en Los libros de El Viejo Topo. La entrevista se ha centrado en la situación del movimiento altermundialista, en su valoración de los movimientos por la condonación de la deuda externa, en la reciente celebración del Foro Social catalán y en temas relacionados con una aspiración tan repetida como urgente y necesaria: “Otro mundo es posible”.

\*

### ***A finales de enero de 2008 se celebró en Barcelona el Foro Social Catalán. ¿Qué aspectos destacarías de aquel encuentro?***

El Foro Social Catalán permitió la convergencia de un amplio abanico de organizaciones y movimientos sociales, a la vez que fue capaz de trascender a su núcleo promotor arrastrando a colectivos que se habían mantenido ajenos al proceso y a personas no organizadas. Cabe destacar el carácter horizontal y asambleario del Foro que optó por la organización de diferentes seminarios en paralelo y en “igualdad de condiciones”, huyendo de la celebración de grandes conferencias. El Foro trabajó con un presupuesto ajustado y fue totalmente autofinanciado.

Además, hay que señalar el buen clima de trabajo entre el núcleo promotor, pese a su heterogeneidad política y sectorial. De hecho, las formas y el discurso del Foro fueron unitarias y radicales dando voz, en los actos centrales, a los sectores en lucha del movimiento. El perfil del Foro Social Catalán fue militante y activista, el de un foro orientado a la acción. Este perfil quedó, especialmente, reflejado en el éxito de la Asamblea de Movimientos Sociales que contó con una numerosa asistencia, más de 400 personas, y con la participación (activa o pasiva) de una amplia variedad de colectivos y de organizaciones, representando un espectro político-ideológico muy diverso.

De hecho, tras un periodo marcado por la fragmentación y la dispersión de las luchas, el Foro Social Catalán ha sido la primera actividad unitaria, amplia y exitosa de tipo general realizada en mucho tiempo, que ha tenido un amplio eco y un papel federador entre los movimientos y las organizaciones sociales. Este éxito ha puesto de manifiesto como, tras un largo periodo de repliegue, buena parte de las organizaciones y los movimientos sociales catalanes sentían la necesidad de “encontrarse”, de “verse” y de reunir fuerzas.

El alto número de participantes, en torno a cinco mil personas, y el buen clima político dejó buenas sensaciones y sirvió para inyectar energías y “recargar las pilas”. Este buen resultado, reconocido por prácticamente todos los sectores,

---

<sup>8</sup> Entrevista publicada en la revista *El Viejo Topo*, abril de 2008.

es uno de los mejores legados del Foro y da legitimidad al trabajo futuro tanto del Foro Social Catalán como de la Asamblea de Movimientos Sociales.

***¿Cuál es tu opinión sobre la actual situación de los movimientos altermundialistas en Catalunya y en España? ¿Crees que gozan de buena salud?***

Después del período de auge del movimiento “antiglobalización” y “antiguerra” y de las grandes protestas contra las políticas del Partido Popular de principios del 2000 hasta el 2004 se ha dado un cierto reflujó y una fragmentación de las luchas. Aún así ha habido algunas excepciones que han conseguido un cierto eco mediático y social como las campañas en favor de una vivienda digna y contra la especulación en el territorio, iniciativas dinámicas y enraizadas en lo local. Al mismo tiempo, es importante señalar que, a pesar de la dispersión de las resistencias y de la pérdida de su carácter de masas, en los últimos años se han producido “por debajo” y a pequeña escala un gran número de iniciativas sociales significativas (luchas sindicales en algunas empresas, medios alternativos de comunicación, cooperativas de consumo agroecológico..) que pueden ser la base para un impulso posterior.

Es importante señalar como desde finales del 2007 a principios del 2008 hemos vivido un cierto repunte de la movilización. En Madrid, la huelga en el metro, las luchas en defensa de la sanidad pública... En Barcelona, la huelga ofensiva de los conductores de autobuses del TMB exigiendo dos días de descanso; la masiva movilización de estudiantes y profesorado, con los sindicatos mayoritarios, en contra de las bases de una nueva Llei d'Educació de Catalunya (LEC); la huelga de hambre de 17 días de los despedidos de SEAT, y hace unos meses la fuerte resistencia de las y los trabajadores de Frapé. Y podemos sumar a todo ello, la campaña en defensa de los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres a nivel estatal, frente a la ofensiva de la derecha y de la iglesia más reaccionaria, junto a las movilizaciones en motivo de la jornada internacional del 26 de enero que sirvieron, por lo menos en algunos lugares del Estado, para reactivar espacios de discusión, de intercambio y de debate entre varios movimientos y organizaciones sociales como fue el Foro Social Catalán o el Foro Social Mundial 2008 en Madrid.

Esta multiplicidad de las luchas en los últimos meses con manifestaciones prácticamente semanales (a favor de una vivienda digna, por los derechos de los inmigrantes, contra el cierre de empresas, en defensa del territorio, contra la guerra, por el derecho al aborto, manifestaciones antifascistas...) parece que ponen coto a la “paz social liberal” de los auto-proclamados “gobiernos de izquierdas”, mostrando sus contradicciones y límites, y abriendo una pequeña brecha en lo que podría ser un repunte, aunque todavía limitado, de la contestación social.

***Immanuel Wallerstein publicó a mediados de febrero en La Jornada un artículo titulado «2008: el fallecimiento de la globalización neoliberal». ¿Es una exageración, es la manifestación de un deseo compartido o bien crees que estamos próximos a una situación así?***

El neoliberalismo tuvo su fase de máxima apogeo a inicios de los 90, cuando se presentaba como la ideología triunfadora, pero a lo largo de estos últimos años se han puesto de relieve sus límites e incapacidades: alza de los mercados bursátiles en base a la especulación financiera, aumento de la asimetría en la distribución del ingreso a escala mundial y en los diferentes países, etc. Como afirmaba Wallerstein, el éxito político de esta ideología no ha podido igualarse con un éxito económico y de aquí su crisis y puesta en cuestión.

Además, hay que señalar el aumento de la contestación social a sus políticas desde mediados de los 90. Lo que ha conducido a una creciente deslegitimación y pérdida de credibilidad tanto del neoliberalismo como de sus instituciones promotoras (Banco Mundial, FMI, OMC...). Pero a pesar de este auge de la protesta, las resistencias no han tenido suficientemente fuerza para derrotar o parar las reformas neoliberales y éstas continúan aplicándose cada vez con mayor dureza. Se da, por tanto, una situación contradictoria: aumentan las luchas, pero al mismo tiempo las políticas neoliberales continúan avanzando.

Frente a este escenario de creciente contestación social, sus promotores optan por una huída hacia delante, profundizando en la imposición de sus políticas y utilizando la estrategia “del miedo” para poder aplicarlas. A mayor descrédito y cuestionamiento, mayor uso de la fuerza del Estado y de la represión contra todo tipo de disidencia. La estrategia de “guerra global contra el terrorismo”, tanto a escala internacional como nacional, es la mejor prueba de ello.

***Acabas de publicar un libro sobre el movimiento contra la deuda -En pie contra la deuda externa (El Viejo Topo, 2008)- en el que señalas que este movimiento ha sido uno de los actores de protesta más importantes contra la globalización neoliberal desde mediados de los años 80 hasta nuestros días. ¿Que aspectos te parecen más destacables de este movimiento ciudadano?***

El movimiento contra la deuda externa a nivel internacional ha abarcado a un amplio abanico de organizaciones, redes y movimientos sociales, tanto del Sur como del Norte, quienes, desde distintas perspectivas políticas e ideológicas, han denunciado el yugo que significa el pago de la deuda. Éste ha sido un movimiento amplio y plural, que ha puesto en el centro de la agenda política la cuestión del endeudamiento de los países del Sur y sus consecuencias en las poblaciones de estos países. Entre sus actores, cabe destacar aquellos con una perspectiva radical y transformadora -como Jubileo Sur, el CADTM, la RCADE y ¿Quién debe a quién?- que no sólo han exigido la cancelación total de las deudas sino la ilegitimidad y el repudio de las mismas y el reconocimiento de una deuda social, ecológica e histórica de las potencias del Norte con los pueblos del Sur, resultado de siglos de expolio y de explotación.

Además, el movimiento contra la deuda ha sido clave en el impulso y el fortalecimiento del movimiento “antiglobalización”, especialmente por parte de aquellas redes más radicales que vieron en él la posibilidad de oponerse colectivamente a la globalización capitalista. Estos actores antideuda apostaron, desde un principio, por trabajar en el seno del movimiento “antiglobalización” y combatir a las instituciones internacionales, a la vez que impulsaron el proceso

de los foros sociales mundiales y regionales junto con otros movimientos sectoriales.

¿Qué valoración haces de la defensa de la condonación parcial de la deuda de los países más pobres, la postura que creo defiende, por ejemplo, Intermón Oxfam?

Se trata de posturas gradualistas y posibilistas que aceptan la legitimidad de una deuda contraída por medios autoritarios e irregulares y dicen “sí” a las condicionalidades impuestas por el Banco Mundial y el FMI a cambio de disminuir una ínfima parte de esta deuda. Unas condicionalidades que ocultan tras sí más privatizaciones, más libre comercio, más apertura económica... de los países del Sur. Cuando estas campañas afirman que se trata de “hacer sostenible” la deuda, yo me pregunto: ¿dónde está la sostenibilidad de una deuda inmoral e ilegítima? La deuda no es nada más que un instrumento de dominación político y económico Norte-Sur.

Las instituciones internacionales y los gobiernos del Norte han anunciado, a lo largo de estos años, la cancelación de parte de las deudas de estos países, con el visto bueno y el beneplácito de las organizaciones más moderadas, pero el análisis detallado de estas promesas nos lleva a denunciar la farsa de sus compromisos. Esta contradicción entre promesas y realidad, pone de relieve el objetivo de los países del G8 y de las instituciones internacionales en mantenerse como acreedores de esta deuda. Su objetivo es continuar imponiendo las políticas neoliberales y mantener un mecanismo permanente de transferencia de riqueza del Sur a los capitalistas del Norte. Los países que ocupen una posición geoestratégica relevante o que se muestren más dóciles seguirán recibiendo medidas de reducción de la deuda, pero que no les servirán de nada para liberarse del yugo neoliberal.

Además, estas tácticas gradualistas esconden importantes peligros y pueden funcionar como freno para aquellas que pretenden ir más allá. Por un lado, al centrarse en las instituciones gubernamentales, restan atención, energía y recursos a la movilización de masas en la calle, auténtico caballo de batalla para cambiar la correlación de fuerzas. Otro problema está en las respuestas tácticas de los gobiernos y sus concesiones parciales, maquillándolas convenientemente para que aparenten ser mucho más de lo que son, con el objetivo de desmovilizar y acallar a la opinión pública y a los movimientos sociales. Otro problema de esta táctica de “compromisos” es que desplaza, inevitablemente, a estas campañas al terreno gubernamental, en un marco operativo del lenguaje políticamente aceptable. A pesar de que éstas lo justifican diciendo que esta estrategia arrastra a los representantes institucionales a los objetivos de la campaña, en la mayoría de los casos se da el efecto contrario.

***Desde otras posiciones –la postura de la RCADE y de «¿Quién debe a quién?» -se aboga por la anulación total y la ilegitimidad de la deuda. ¿No peca de falta de realismo político esta posición acaso éticamente justificada?***

En lo que se refiere al pago de la deuda por parte de los países del Sur, la coyuntura actual es favorable para que sus gobiernos modifiquen la situación y

sea posible el desendeudamiento (bajas tasas de interés, alza de los precios de las materias primas...). En la actualidad, un número importante de estos países son acreedores netos de EEUU y de los bancos privados en el Norte y si se lo propusieran podrían reembolsar *de facto* al FMI todo el dinero que le deben y crear fondos de asistencia para que los otros países en desarrollo, con menos recursos, pudieran también eliminar su deuda rápidamente. Pero los países que tienen en su mano la posibilidad del cambio (China, Rusia, India, Brasil, Nigeria, Indonesia, México y Sudáfrica) no tienen la más mínima intención de llevar a cabo esta estrategia, ya que sus gobernantes son los primeros beneficiados por la implementación de las políticas neoliberales en sus países.

Además, hay que tener en cuenta que estamos hablando de una deuda inmoral e ilegítima desde un punto de vista histórico, moral, ambiental y de derechos humanos y por lo tanto inexistente. En consecuencia, tendría que hablarse de reparación, de restitución y de verdad. La ilegitimidad de la deuda tendría que ponerse de relieve a partir de contextos nacionales y utilizando distintas estrategias, desde auditorías a tribunales populares pasando por una corte internacional y propuestas tales como procesos de arbitraje justos y transparentes. En este sentido, iniciativas como la del gobierno de Rafael Correa en Ecuador, que ha puesto en marcha una Comisión de Auditoría Integral de la Deuda Pública Interna y Externa integrada por representantes de la administración y de la sociedad civil ecuatoriana e internacional con el objetivo de identificar la deuda ilegítima de este país y negarse a su pago, son ejemplos de que es posible decir “no” al pago de la deuda, como hizo en su momento Argentina después de la crisis del 2001.

Por lo tanto, poner fin al yugo de la deuda podría ser una realidad si existiera voluntad política tanto por parte de las élites políticas y económicas de los países del Sur como por parte de las instituciones y gobiernos del Norte.

Lo que es una “falta de realismo político” es considerar “legítima”, “sostenible” y “viable” una deuda que condena a la pobreza a millones de personas en todo el mundo, que genera una expoliación sistemática de los recursos naturales del Sur, la privatización de sus servicios públicos, causa directa de fenómenos migratorios, del calentamiento global y de crisis medioambientales y sociales. Nos quieren hacer creer que lo “sostenible” es la “insostenibilidad” de la deuda.

### ***¿Qué se ha conseguido con la movilización en contra de la deuda? ¿Qué impactos ha tenido en la opinión pública esta lucha?***

En el transcurso de estos diez años de movilización contra la deuda en el Estado español, podemos señalar que el movimiento antideuda, con toda su diversidad de objetivos, demandas, estrategias y repertorio de acciones, ha sido capaz de situar en la agenda política la cuestión del endeudamiento de los países del Sur y forzar al gobierno español a una aprobación de una Ley reguladora de la deuda externa, en noviembre del 2006, que, a pesar de sus limitaciones, significa un paso adelante sobretodo en materia de transparencia informativa.

Del mismo modo, la complejidad del endeudamiento externo a nivel económico y financiero no ha sido una traba insalvable para acercar esta

problemática a sectores más amplios de la sociedad a través de campañas de sensibilización y de los medios de comunicación.

Hay que señalar, también, como algunos de los actores contra la deuda se han vinculado activamente al movimiento altermundialista y a otras organizaciones sectoriales, permitiendo que éstas últimas asumieran como propias las demandas y análisis sobre la deuda externa, a la vez que los actores antideuda han incorporado a su discurso y planteamientos nuevos enfoques ecológicos, feministas, anticorporativos... en una dinámica de contaminación mutua.

***Junto a Xavier Montagut, publicaste en 2006 un volumen titulado ¿A dónde va el comercio justo? (Icaria, 2006). ¿A dónde va en tu opinión ese tipo de comercio?***

A nivel cuantitativo varios informes señalan la buena salud del comercio justo en el Estado español indicando el aumento en el número de ventas, en el personal contratado y el incremento de su conocimiento por parte de la ciudadanía. Pero, desde mi punto de vista, si analizamos el comercio justo como un movimiento que persigue una transformación social, política y económica del sistema, y no sólo como una mera actividad comercial, desde esta perspectiva el movimiento se encuentra en una situación adversa.

Varias son las amenazas que se ciernen sobre el movimiento: la atomización de las organizaciones que lo integran, una división entre las mismas acerca de lo que significa el comercio justo y los objetivos que éste persigue, un discurso centrado excesivamente en la comercialización y en el mercado por parte de algunas de las organizaciones del movimiento y la instrumentalización llevada a cabo por las multinacionales de la agroalimentación y de la distribución que ven el comercio justo como un nuevo nicho de mercado y la venta de sus productos como una estrategia de marketing empresarial.

A partir de aquí, es necesario abogar por un comercio justo transformador, que inste a un consumo responsable, vinculado a la defensa de la soberanía alimentaria. Un comercio justo no sólo del Norte respecto al Sur, sino también Sur-Sur y Norte-Norte, que tenga en cuenta a todos los actores que participan en la cadena de comercialización desde el productor al consumidor final.

Que Carrefour, Alcampo y Eroski vendan productos de comercio justo o que Nestlé y Strabucks los comercialicen no es una victoria ni del movimiento ni de los consumidores sino un ejemplo más de cómo las grandes multinacionales se apropian de las demandas del movimiento para lavar su imagen.

***También has trabajado el tema de los supermercados y las grandes cadenas de distribución alimentaria. Supermercados, no gracias (Icaria, 2007) es un ejemplo de tus investigaciones en este ámbito. ¿Qué aspectos te parecen más criticables de la forma de distribución de alimentos y productos afines y no afines a través de este tipo de empresas?***

Desde la apertura del primer supermercado en el Estado español en 1957, este modelo de distribución y venta se ha ido generalizando llegando a ejercer a día de hoy un monopolio absoluto de la distribución alimentaria. En la

actualidad, cinco grandes cadenas controlan la distribución de más de la mitad de los alimentos que se compran en el Estado español: Carrefour, Mercadona, Eroski, Alcampo y el Corte Inglés. Además, si sumamos a éstos la distribución realizada por las dos principales centrales de compra mayoristas, llegamos a la conclusión de que solo siete empresas controlan el 75% de la distribución de alimentos.

Esta situación nos lleva a describir la cadena de distribución de alimentos como un embudo donde la gran distribución ejerce de cuello de botella en la relación comercial entre campesinos/productores y consumidores. Este monopolio tiene graves consecuencias para los diferentes actores que participan en la cadena comercial. Por poner un ejemplo: el diferencial entre el precio de origen de un producto, lo que la gran distribución paga al campesino, y el precio en destino, lo que nosotros pagamos al “súper”, es de un 390% siendo la gran distribución quien se lleva el beneficio.

La expansión de estos gigantes de la venta al detalle ha tenido un impacto muy negativo no sólo en los productores sino también en los consumidores, en los proveedores, los trabajadores, en el medio ambiente, en las comunidades locales donde se han instalado, en el pequeño comercio y en el modelo de consumo que promueven.

***Movimientos como el antimilitarismo, el pacifismo, que tuvieron fuerte presencia social hace años, parecen estar hoy algo aletargados. ¿Es así? ¿Crees que están en una situación de espera?***

Es cierto que el movimiento pacifista histórico, artífice de las protestas contra la OTAN en los 80 y contra el servicio militar obligatorio y a favor de la insumisión en los 90, ha disminuido mucho su perfil, especialmente si lo comparamos con el período anterior, después de conseguir la supresión del servicio militar obligatorio. Sin embargo, no podemos olvidar que éste se sumó al movimiento antiguerra en el transcurso del 2003, cuyo núcleo impulsor fue el movimiento antiglobalización. Un movimiento antiguerra que protagonizó protestas tan masivas como la del 15 de febrero del 2003 contra la guerra en Irak con cinco millones de personas en la calle en todo el Estado.

La victoria del PSOE en marzo del 2004 y la retirada de las tropas de Irak dejó al movimiento antiguerra sin un objetivo específico claro, restándole apoyo social y mediático. En este contexto, y a pesar de la dificultad por trascender el muro mediático, el movimiento antiguerra ha seguido manteniendo la atención y la movilización sobre la guerra en Irak, Palestina y en el conjunto de Oriente Medio.

***¿Y qué otras tareas tiene por delante además este movimiento antiguerra?***

En primer lugar, poner de relieve las contradicciones en política exterior y de defensa del gobierno Zapatero y denunciar el imperialismo español en política internacional; en segundo lugar, reforzar las alianzas con otros actores sociales y hacer de la lucha contra la guerra y el militarismo un elemento clave en el combate contra la globalización neoliberal; en tercer lugar, mantener una

actividad constante, en cuestiones como la denuncia de la ocupación de Irak, Palestina y Afganistán; y finalmente poner de relieve los objetivos ocultos de la estrategia de George W. Bush en Oriente Medio, con el silencio y la indiferencia de la comunidad internacional, y que está causando centenares de civiles muertos en nombre de la “guerra global contra el terrorismo”.

***Ciudadanos entrados en años, con pasado político comprometido, algunos de ellos cuanto menos, suelen hablar de la falta del compromiso político de la juventud. ¿Te parece acertada esa valoración? Aunque no sea esa tu opinión estrictamente, ¿cómo crees que puede trabajarse para incrementar esa influencia en sectores que parecen estar al margen de las luchas políticas?***

Vivimos en una sociedad donde la despolitización, el consumismo, la cultura individualista... tienen mucha fuerza entre amplias capas de la población y de la juventud. Sin embargo existen sectores de jóvenes comprometidos con las luchas y los movimientos sociales como hemos podido ver a lo largo de estos últimos años.

Desde finales de los 90 e inicios de los 2000, emergió una nueva ola de radicalización entre sectores juveniles entorno al movimiento antiglobalización que han tenido un impacto significativo, a pesar de sus límites numéricos, organizativos... Es necesario trabajar para traducir ésta participación en las luchas sociales en compromisos militantes estables, para aumentar la politización de estos jóvenes trascendiendo el mero rechazo ético o humanitario, para organizar a los jóvenes trabajadores en precario.

***¿Crees que la forma-Partido es actualmente una forma organizativa periclitada?***

Creo que organizarse políticamente sigue siendo necesario. En los últimos años hemos asistido a un renacimiento de las luchas a escala internacional contra el capitalismo global, la emergencia de nuevos movimientos y espacios como los foros sociales y otros. Pero creo que la resistencia social por sí sola no es suficiente y es necesario plantearse la cuestión de la alternativa política.

Los grandes aparatos y partidos políticos de la izquierda existentes están desacreditados y no son percibidos como instrumentos útiles para cambiar la sociedad. O bien se han transformado en social-liberales como es el caso de los partidos socialdemócratas, o bien se han adaptado a éstos como es el caso del grueso de los PCs y de los Verdes en la mayoría de países europeos, y aquí de IU e ICV, convirtiéndose en maquinarias electorales cuya actividad está centrada en la política institucional, desconectadas de las luchas y los movimientos sociales reales.

En este contexto, creo que hace falta construir una alternativa política anticapitalista a partir de la convergencia de las distintas corrientes organizadas existentes y que pueda ser atractiva para muchos militantes de movimientos sociales hoy no organizados políticamente.

Es necesario, por tanto, otro tipo de partidos y de formas de hacer política, aunque no hay recetas ni fórmulas mágicas para lograrlo.



## EPÍLOGO: TERRY EAGLETON: ¿UN FUTURO PARA EL SOCIALISMO?

[...] ¿Debería estar triste la izquierda porque el marxismo ha sido finalmente desacreditado? No, porque no lo ha sido. Ha sido estruendosamente derrotado, pero esto es un asunto diferente. Considerarlo desacreditado sería como decir que Mozambique fue desacreditado por haber sido dominado por los portugueses. Si el marxismo ha sido desacreditado por la caída del bloque soviético, ¿por qué no fue desacreditado ya en los años sesenta y setenta, cuando sabíamos demasiado bien qué tipo de grotesco socialismo travestido era el bloque socialista? La teoría marxista no ha sido declarada en bancarrota intelectual, en parte porque no hubo necesidad. No es que carezca de respuestas, sino que está fuera de la discusión. No se trata tanto de si es verdadera o falsa, sino –para usar una frase foucaultiana– de que no está más “en la verdad”. Un cambio cultural y político total la ha dejado atrás en tanto fuerza práctica, pero difícilmente la ha refutado como descripción del mundo. En efecto, en este último sentido, ¿qué podría ser más adecuado que aquel documento de 1848, me refiero claro está a *El Manifiesto Comunista*, que pronostica la expansión de la globalización, la profundización de las desigualdades, el creciente empobrecimiento y la intensificación de la guerra? Este escrito está, me atrevo a afirmar, mucho menos desactualizado que los análisis de Maynard Keynes. De todos modos, cuando algunos dicen que el marxismo está desacreditado o es irrelevante, están implicando que saben exactamente qué es el marxismo, lo cual –debo decirlo– es mucho más de lo que yo sé. Los devotos anti-esencialistas hablan del fracaso del marxismo, como si pudiésemos aislar alguna esencia del credo que ahora se ha desintegrado. Pero descubrir qué es lo peculiar del marxismo como doctrina no es una cuestión fácil. ¿La preocupación por las clases? Ciertamente no: Marx y Engels mismos insistieron en que esto de ningún modo era nuevo para ellos. ¿La revolución política, la lucha de clases, la abolición de la propiedad privada, la cooperación humana, la igualdad social y el fin de la alienación y de las fuerzas del mercado? Tampoco: muchos izquierdistas han compartido estas visiones sin ser marxistas. William Blake, por ejemplo, abogaba por casi todas ellas. ¿La determinación económica de la historia? Bueno, quizá se está poniendo un poco más tibio; pero Sigmund Freud, él mismo nada amigo del marxismo, sostuvo que el motivo básico de la vida social era económico, y que sin esta sorda compulsión estaríamos tirados todo el día en interesantes posturas de goce (jouissance). ¿Las diferentes fases materiales de la historia como determinantes de diferentes formas de vida social? Bueno, esto era casi un lugar común para el Iluminismo radical. El socialismo tampoco sufre una bancarrota en el sentido de estar carente de ideas. Todavía hay muchas buenas ideas de izquierda en todas partes, y un no menos fértil y sugerente corpus de trabajo sobre cómo podría ser una economía socialista, y hasta qué punto los mercados aún serían necesarios para cumplir con ciertas funciones, entre otros temas. Uno podría agregar, también, que las postrimerías del siglo XX no presenciaron en absoluto la derrota del impulso revolucionario, sino un cambio de rumbo. En sus décadas centrales, se vivió la victoria del

anticolonialismo –el movimiento radical más exitoso de la época moderna– que barrió a los viejos imperios de sus sitios de poder. El socialismo ha sido descrito como el movimiento de reforma más grande de la historia, pero la lucha anticolonial ha sido por lejos el más exitoso. No; ninguna de estas son buenas razones para sentirse tristes. Tampoco lo es la creencia de que el sistema capitalista es invulnerable. Algunos radicales desencantados pueden sostener semejante postura, pero el FMI por cierto no lo hace. El FMI es muy consciente de la repugnante inestabilidad de todo este negocio; una inestabilidad que, irónicamente, la globalización profundiza. Porque si cada pedacito del mundo está conectado con cada uno de los otros pedacitos, luego, un tambaleo en un punto puede significar un sacudón en otro, y una crisis en un tercero. En este sentido, la permanente oscilación del sistema es también una fuente de vulnerabilidad. Entonces, ¿de qué debe apenarse la izquierda? La respuesta es seguramente obvia: no de que el sistema sea monumentalmente estable, sino de que es formidablemente poderoso. Demasiado poderoso para nosotros en el presente o, diría yo, en cualquier futuro a corto o mediano plazo. ¿Significa esto que el sistema simplemente no se detendrá y seguirá azuzándonos como un tipo cargoso en un bar? De ningún modo. Es perfectamente capaz de detenerse abruptamente, sin la ayuda de sus opositores políticos. Si esto es una buena o una mala noticia para dichos opositores, es una cuestión discutible. *No hace falta el socialismo para que colapse el capitalismo, sólo hace falta el capitalismo mismo. El sistema es ciertamente capaz de cometer un haraquiri. Pero sí hace falta socialismo, o algo parecido, para que el sistema pueda ser derribado sin que nos arroje a todos a la barbarie. Y es por esto que las posible el fascismo, el caos y el salvajismo que seguramente surgirán de una crisis mayúscula del sistema. Walter Benjamin sabiamente observó que la revolución no es un tren fuera de control, es la aplicación de los frenos de emergencia. Bertolt Brecht añadió que el capitalismo, y no el comunismo, era radical. En este sentido, el rol de las ideas socialistas es el de proteger el futuro que todavía no ha nacido –ofrecer, no una tormenta, sino un lugar de refugio en esta tempestad que es la historia. [el énfasis es mío]*