

## La ciudad acaparadora II

Mariano Vázquez Espí[1]

Madrid (España), septiembre de 2002.[2]

## Nuestro linaje biológico

Hay un sencillo experimento que se realiza a diario en las escuelas de biología: se ponen juntas unas pocas bacterias y una buena cantidad de nutrientes en una placa de vidrio herméticamente cerrada. Si las bacterias son capaces de aprovechar con éxito los nutrientes, se asistirá a un crecimiento extraordinario de la población bacteriana. El espectáculo es maravilloso, pero efímero: la población acaba por morir, ya sea por agotar los nutrientes, ya intoxicada por sus propios desechos, puesto que nada puede entrar o salir.

### Mundo 1

Las primeras bacterias que aparecieron en la Tierra aprovecharon como alimento los compuestos útiles de un planeta virgen. Eran, para entendernos, bacterias ‘animales’, dependientes de encontrar alimento en su ambiente. A través de su metabolismo, asimilan lo útil de los ‘recursos’, y expulsan lo inútil en forma de ‘residuos’, pues éstos resultan tóxicos más allá de cierto umbral de concentración. Poblaciones semejantes hubieran dado lugar a una vida a fogonazos, no a un linaje continuo en el tiempo. Una vez surgen, se desarrollan muy bien en la abundancia de recursos inexplorados, pero, puesto que la Tierra apenas recibe o expulsa nuevos materiales, acaban muriendo como las bacterias del experimento.[3]

### Mundo 2

Tales bacterias pueden ‘encadenarse’ si los ‘residuos’ de unas *resultan* ‘recursos’ para otras. Pues el carácter de recurso o residuo es una propiedad *emergente* de las sustancias que, al contrario que su composición química o su peso, nace de la *conexión* de la sustancia con un *consumidor* en un determinado *ambiente*: se trata de una propiedad de las *relaciones* que se establecen con la sustancia en una *organización*. Así, encontramos bacterias que se alimentan de los residuos de otras, y bacterias que se alimentan de bacterias. Podemos encontrar cadenas tróficas muy largas (aunque no suelen serlo) pero que, inevitablemente tiene un principio y un sentido según el cual la materia útil inicial va disminuyendo hasta desaparecer.

Tales cadenas están sujetas a las mismas limitaciones que cada una de sus especies por separado: su linaje se derrumba ya sea por una crisis de escasez de recursos (los que alimentan al primer eslabón), ya por una crisis de exceso de residuos (los que expulsa el último). Vemos que el aumento de complejidad no trae aparejado ningún salto cualitativo, aunque puede dar lugar a aumentos en el tamaño y la morfología de las organizaciones. Éstas duran mientras dispongan de una *fuerza cercana* de recursos y *sumideros lejanos* para sus residuos...

## Mundo 3

Entonces, ¿cómo es que estamos aquí? ¿Cómo es que sobrevivió esa cadena trófica bacteriana destinada a una existencia fugaz? Hay una fuente abundante de energía útil en continuo proceso de disipación: el Sol. Con una ventaja respecto a la materia útil terrestre: en su proceso de producción, los residuos contaminantes quedan a unos 150 millones de kilómetros, allí donde no pueden amenazar el despliegue de la vida. Las crisis de escasez de recursos o de exceso de residuos se pueden resolver utilizando el Sol: basta con que un nuevo tipo de bacteria sea capaz de engranarse con ese flujo energético y producir su propio alimento a partir de los materiales descompuestos y esparcidos por el *mundo 2*: una bacteria fotosintética que no se alimenta de combustible material, sino de energía útil; una bacteria “vegetal”, para entendernos.

La fotosíntesis cerró la *cadena* bacteriana en un *círculo* abierto al Sol: los materiales son recuperados y elevados en la escala energética por el flujo solar, del mismo modo en que un molino de viento saca agua de un pozo; después, la combustión en las “calderas animales” vuelve a extraer la energía útil, que es como volver a verter el agua en el pozo. Las dos crisis antedichas se resuelven por la renovación y el reciclado de los materiales. Así debió ser la primera historia viva de la Tierra.

Este aumento de complejidad acarrea un salto cualitativo: *emerge* la sustentabilidad, la durabilidad, la viabilidad a largo plazo (no más largo que la vida del Sol). Establecer una organización semejante, en la que todas las interrelaciones queden acopladas, no es tarea sencilla: ha de partirse de una cadena trófica suficientemente diversa, y la comunidad resultante debe mantener esa diversidad. El resultado *más* visible es la existencia de muy diversas maneras de estar vivo, expresión de la innovación a través de la combinación de elementos preexistentes: los problemas complejos de lo viviente (al revés que los simples de la mecánica) pueden resolverse de muy diversas formas, sin que exista un orden férreo que jerarquice o clasifique de manera rígida las soluciones posibles.

## Tres mundos 3

Este mundo bacteriano, que se autoorganiza y que llega a ser autosuficiente, ¿por qué evoluciona hasta alumbrar a los mamíferos superiores? ¿Por qué no permanece “estable” reproduciéndose a sí mismo? El *mundo 3* puede crecer mientras que el consumo de la población no supere la potencia solar que es capaz de atrapar. Ahora bien, todo crecimiento material está sujeto a las limitaciones enunciadas por Galileo en su ley de los cubos y los cuadrados: en cualquiera de las múltiples y complicadísimas formas de organización que puede adoptar una población, podremos distinguir un volumen (proporcional a la población) y una superficie de contacto con el ambiente, a través de la cual recursos, residuos y energía han de fluir. Al crecer la población, el volumen y la superficie no crecen al mismo ritmo. Mientras que el volumen crece con el cubo del tamaño, la superficie lo hace sólo con el cuadrado (a doble tamaño tenemos 8 veces más volumen pero sólo 4 veces más superficie); si la forma, al crecer, permanece semejante a sí misma (“un círculo más grande sigue siendo un círculo”), en algún tamaño concreto la superficie disponible será justamente la *imprescindible* para que el alimento llegue a la población albergada en el volumen. Ese tamaño es *insuperable* con *esa forma*, pues para uno mayor la organización colapsa por una *crisis de distribución* de los recursos, de los residuos y/o de la energía. Nótese que, a partir de la crisis, aún si se dispone de recursos, éstos no llegan a su destino.[4]

Para evitar ese crecimiento, algunas de tales bacterias, en el pasado, cooperaron y se organizaron dentro de una frontera común que las distinguía colectivamente del ambiente: nacía la *célula con núcleo* en cuyas *diversas* partes (mitocondrias, núcleo, cloroplastos, undipolios, etc) reconocemos todavía hoy la diversidad de aquellas bacterias primordiales. A cada célula nucleada le corresponde un tamaño vagamente insuperable: el crecimiento sólo puede proseguir mediante la división y multiplicación celular.

Pero el desarrollo desmedido y fatal vuelve a ser un problema pues la población de las nuevas células también podía caer prisionera de un crecimiento ilimitado. Y, de nuevo, como solución, algunas de las células con núcleo cooperaron y se organizaron en hongos, plantas y animales. En este nuevo nivel de organización volvió a emerger para cada especie un tamaño insuperable y una frontera identitaria (la forma que usamos para clasificarla). El objetivo perseguido por el *desarrollo pasajero* del embrión es precisamente ese tamaño y esa frontera y, tras alcanzarlos, es sustituido por la conservación de la identidad ante los embates del tiempo, hasta la muerte individual.

Las proporciones entre las poblaciones de un ecosistema ‘deben’ mantenerse en equilibrio, alejadas del desarrollo nefasto, pero resulta muy difícil: se trata siempre de un equilibrio ‘débil’. En cuanto una especie descubre el modo, el ritmo exponencial del crecimiento demográfico se pone en marcha, poniéndose en peligro a sí misma y al ecosistema en que está acoplada estructuralmente.

En estos tres *mundos* 3 superpuestos, todo tiene una importancia. Su actual configuración *no es definitiva*: es resultado de contingencias históricas, jalonadas por crisis de escasez o contaminación en las que desaparecen ecosistemas completos[5]. Especial mención merecen bacterias, algas y plantas fotosintetizadoras: introducen la maravillosa potencia solar que mueve la rueda de la vida en cada uno de sus mundos. Con ellas la vida tiene alguna posibilidad de subsistir, incluso en la placa cerrada del laboratorio, si ésta es de vidrio y la luz le alcanza.

## **La ciudad agrícola, autosuficiente y abarcable**

La especie humana ha puesto en juego mecanismos diversos para mantener a raya su propia propensión al desarrollo tal y como muestra la diversidad de formas civilizatorias que simultáneamente vieron nacer al siglo XX: desde las poblaciones cazadoras/recolectoras hasta la jerarquía global de conurbaciones (la aldea global), pasando por las sociedades agrícolas neolíticas.

Aunque no cabe hablar de ‘mejor’ en ningún caso, el mecanismo de la ciudad agrícola, amurallada, explotadora y a la vez constructora de su derredor rural, engranada al mismo flujo solar que el resto de lo viviente, es un paradigma digno de atención: como hicieron primero las bacterias y después las células nucleadas, se trata de un proyecto de cooperación colectiva, que construye una frontera, un límite entre sí y su entorno, y que dibuja un tamaño más allá del cual se impone la división y la fundación de nuevas ciudades.

La ciudad, propiamente, no es un organismo. La ciudad es un instrumento físico de la organización social que constituyen sus habitantes y sus mútuas relaciones. A la frontera física de la ciudad (que puede adoptar muy diversas formas: la muralla, el foso, el río, la costa, el campo arado,...) le corresponde la frontera perceptiva de su ciudadanía, de la que aquella no es sino metáfora edificada y construida. Es sobre esta frontera comunicativa sobre la que se construyen los mecanismos de autorregulación, de los cuales depende la ciudad en su operar. Mientras que la percepción ciudadana abarque la totalidad de su operar cíclico sobre el ambiente (constituido por recursos, residuos, territorio y, también, por quien-no-soy-yo), la

autorregulación es, cuando menos, posible e imaginable. Las culturas neolíticas contemporáneas son buena y fehaciente prueba de ello (con independencia de que nos agrade o no su forma de vivir la vida).

## **La ciudad acaparadora se extiende**

Las ruinas de las ciudades desaparecidas (Roma, Cartago, Babilonia,...) son testigos mudos de los frecuentes fracasos de esa sin duda frágil autolimitación, son ejemplos de la ruptura y el desbordamiento de la frontera urbana. Como en las bacterias o en las células nucleadas, como en las plantas y sobre todo en los animales, la ruptura de la frontera acarrea la pérdida de la identidad o, en lenguaje técnico, la pérdida del acoplamiento estructural entre el organismo y su ambiente.

Hasta que Humberto Maturana, James Lovelock, Lynn Margulis, Antonio García-Bellido, Ramón Margalef y otras muchas personas no encararon de frente la ‘historia’ de la vida, la hipótesis simbiótica que antes he resumido no pudo ser establecida (todavía hoy es muy vivo el debate entre esa hipótesis simbiótica y la más popular de la ‘lucha por la vida’). Del mismo modo, no podemos entender hasta que punto la jerarquía global de conurbaciones ha puesto en crisis la frontera urbana sin repensar la historia de su linaje, labor acometida por gentes como Lewis Mumford, Jane Jacobs, Henri Laborit, José Manuel Naredo o Ramón Fernández. No es posible aquí más que dar los brochazos más importantes de esa historia.

## **Dinero, transporte y conurbanización.**

El ‘descubrimiento’ de América puso de nuevo en acción el transporte a larga distancia (como lo había sido en Roma): un territorio, virgen desde el punto de vista del conquistador, podía ponerse a disposición de las ciudades europeas. El oro que acababa en Holanda (según la versión más popular) es la mercancía paradigmática en este proceso: los territorios ultramarinos se utilizan como áreas de extracción de recursos y vertido de residuos producidos *in situ*: poblaciones expropiadas, sociedades indígenas desorganizadas, territorios esquilados. Un proceso emparejado con la extracción actual de todo tipo de minerales: petróleo, cobre, hierro, etc.

Para vencer uno de los principales mecanismos autorreguladores ---la propia oposición indígena al expolio--- fue necesario mejorar las formas políticas de la acaparación de recursos. Fue un proceso lento y simultáneo tanto en las metrópolis como en las colonias. Una de sus principales consecuencias fue la pérdida del carácter de mercancía del dinero. Hace tan sólo unos cientos de años, para averiguar el valor de una moneda de oro o plata había que tasarla y pesarla, no bastaba con verla. Hoy, el dinero es una simple anotación contable en una institución con suficiente poder para llevarla a cabo. Ese valor simbólico hace ‘eficaz’ el transporte a larga distancia: gentes como Marco Polo no tienen hoy que viajar arrastrando colosales impedimentos que intercambiar en los mercados de un Lejano Oriente misterioso y desconocido: una simple anotación contable, transmitida electrónicamente, sirve como contrapartida de expediciones marítimas de colosal tonelaje que llegan a los vértices de la jerarquía urbana, las denominadas ‘ciudades globales’: New York, Los Angeles, Frankfurt, Tokio, etc.

Dinero simbólico y transporte son dos ejes principales de vertebración de la jerarquía global de conurbaciones, la cual divide *grosso modo* el planeta en dos. Por una parte, los pocos centros de disfrute y consumo de recursos (las ‘ciudades globales’); por la otra, las extensas áreas periféricas de extracción y expropiación de los mismos. Para la eficaz conexión del vértice de la pirámide con su extensa base, las ‘ciudades globales’ precisaron *partners* en las áreas de extracción: las megalópolis del Tercer Mundo.

Cada conurbación propaló una panoplia de ciudades medianas y pequeñas convenientemente conectadas y situadas sobre las áreas de extracción, proceso que explica en parte la creciente ‘urbanización’ de la población humana, es decir, la tendencia al hacinamiento de la población en ciudades ‘grandes’.[6]

## **La pérdida de la identidad urbana.**

El carácter simbólico del dinero moderno difumina la frontera perceptiva de la ciudadanía: puesto que cada vez más servicios (tangibles o intangibles) pueden adquirirse con dinero, tanto más desconocido resulta su origen físico. Desde la conurbación ya no es posible ‘ver’ las consecuencias de toda índole que el consumo de tales servicios acarrea más allá del territorio colindante. Todavía más, ese carácter simbólico unido al desarrollo técnico, permite agrandar la distancia entre los vértices de la jerarquía urbana y su base, las áreas de extracción: Marco Polo no tiene ya que salir de Venecia para comprar la seda china. De hecho, sólo un vigoroso esfuerzo de investigación y reflexión permite poner en claro la conexión entre los orígenes y flujos de las mercancías y los servicios que consumimos; un esfuerzo que, en general, requiere tanto tiempo que queda fuera del alcance de la persona corriente dedicada a trabajar para consumir. Por tanto, la ciudadanía queda atrapada en una percepción parcelaria, inútil para su autorregulación: la frontera perceptiva de la ciudad se diluye.

El transporte a larga distancia borra también la frontera física. Patrick Geddes, al principio del siglo XX, tuvo que recurrir al neologismo ‘conurbación’ para referirse a las ‘ciudades globales’ y a las megalópolis, pues ya no resultaba posible recurrir a ‘polis’, ‘urb’, ‘civitas’, para *distinguir* una jerarquía urbana sin otro límite que el del propio planeta[7]. No es broma decir que las ciudades mediterráneas españolas, como Denia, Palma de Mallorca, Benidorm, son barrios periféricos de Frankfurt o Londres... Saenz de Oíza pudo así decir que, hoy como ayer, ‘la ciudad es el territorio que se puede abarcar en el tiempo que media entre el amanecer y el ocaso’: para algunas gentes la ‘ciudad’ es hoy París/Londres o Bruselas/París, etc.

## **La contaminación es una enfermedad del transporte.**

La ciudad es más, mucho más, que física y biología, pero no puede escapar de los límites físicos y biológicos que afectan a la vida. La historia de la vida que conocemos es el despliegue de una organización compleja (jerarquizada en unos pocos niveles de organización como hemos visto) que consume una potencia energética constante, la recibida del Sol. Y cualquier forma biológica que se empeñe en aumentar su consumo energético manteniendo constante su complejidad parece, a la vista de la historia natural, destinada a la inadaptación y a la desaparición.

El creciente transporte a larga distancia, imprescindible sólo para la jerarquía de conurbaciones, implica un aumento del consumo de recursos minerales (combustibles fósiles y otros) que no puede traducirse en aumento de organización: simplemente es ‘tiempo perdido’. La explicación física es razonablemente sencilla: como seres vivos estamos ligados a los ritmos circadianos del día, las estaciones, los años (¡tenemos que comer todos los días!); según la jerarquía urbana ha ido acaparando para sí territorios más lejanos, no queda otro remedio que aumentar la velocidad del transporte para que los ‘envíos’ lleguen ‘a tiempo’; pero, en general, se aplica aquí una ley física bien conocida: duplicar la velocidad significa, como poco, cuadruplicar la energía demandada por un modo de transporte concreto. Puesto que las conurbaciones modernas han aumentado 10, 100, 1.000 veces las distancias respecto a aquella ciudad agrícola del neolítico (y por tanto la velocidad), se sigue un aumento del consumo energético de 100, 10.000, 1.000.000 de veces, como mínimo. Por supuesto que, en el corto plazo, es posible cambiar un modo de transporte por otro más eficiente (las caravanas de Marco Polo por las carabelas de Colón; el

motor de combustión por el motor de aire comprimido; los correos a caballo por *Internet*[8]), pero se trata tan sólo de una maniobra de distracción, a la larga el 'tiempo perdido' vuelve a aumentar según la distancia aumenta. Por más que popularmente se hable de 'crisis energética', nuestra crisis es de minerales y tiempo escasos.

Para resolver este tipo de problemas cabe especular con volver a 'mirar' al Sol (y debe hacerse). Pero aunque la energía solar es prácticamente infinita comparada con nuestros consumos anuales, la potencia solar (es decir, la energía enviada en cada instante) es constante, limitada: no podrá alimentar por siempre una jerarquía de conurbaciones que necesita crecer sin límite.

## **La explosión y difusión del desorden.**

Hasta ahora he utilizado modelos de transporte y de dinero 'mecánicos', como si nada se perdiera por el camino y todo lo que llega fuera de provecho. Pero en verdad las 'ciudades globales' extraen y acaparan para sí recursos no del todo útiles: es el metabolismo urbano local el encargado de separar el grano de la paja en el acto mismo del consumo, con la inevitable producción de residuos; en esto la ciudad es prima cercana de bacterias o células. Con las técnicas actuales, algunos residuos podrán ser reexportados a las áreas de extracción que se convierten así también en vertederos; otros serán dispersados por doquier (dióxido de carbono y otras emisiones gaseosas), aunque las peculiaridades climáticas del planeta distan de dispersarlos uniformemente (así ocurre con muchos compuestos orgánicos persistentes, acumulados en las cadenas tróficas de las que se alimentan los esquimales en el Ártico, quienes sufren las consecuencias, tales como malformaciones fetales muy frecuentes); otros aún pasarán a formar parte de la basura urbana, exportada a vertederos locales. Finalmente, algunas materias primas (y las molestas operaciones de extracción consecuentes) están cerca de las conurbaciones y los residuos producidos no pueden alejarse.

En consecuencia, las peculiaridades geográficas del metabolismo urbano impiden a las conurbaciones ofrecer a *toda* su ciudadanía las ventajas de su posición en la jerarquía: la misma división que la jerarquía induce a nivel planetario, es inducida a nivel nacional, regional, comarcal o urbano, dependiendo de la distancia a la que cada residuo (o recurso) concreto pueda ser arrojado (o extraído). Cada conurbación ha ido formalizando su propia jerarquía local de centros de disfrute y consumo conectados a periferias de extracción o vertido; la pieza clave aquí es el trazado de las vías de transporte: las M-30, M-40, M-50 de Madrid, el eje Norte-Sur y la nueva costanera en Santiago de Chile. Las conurbaciones se desgajan en zonas especializadas, sus poblaciones se segregan según cual haya sido la posición que les cayó en suerte en la jerarquía local, la diversidad de las periferias urbanas disminuye y, sobre todo en ellas, la complejidad necesaria a la organización cooperativa de la antigua ciudad amurallada se desvanece, siendo sustituida por una sociedad simplificada, organizada por la simple competencia, incluyendo violentos sucesos de ingobernabilidad. La dicotomía sintética 'riqueza/pobreza' emerge así necesariamente en cada nivel de organización de la jerarquía de conurbaciones: entre naciones, entre regiones, entre barrios[9].

Puesto que la ciudadanía de los centros de disfrute y consumo puede ser herida en su sensibilidad por la visión fugaz de las periferias de extracción y vertido, sigue resultando necesario dedicar esfuerzos políticos a 'resolver' la dicotomía riqueza/pobreza, es decir, a afinar las formas políticas de la acaparación de recursos. Sin embargo, dada la dificultad y los intereses implicados, las operaciones de propaganda que convengan de que no hay problemas o de que, de haberlos, se están ya resolviendo, resultan más eficaces a la hora de tranquilizar a una población cada vez más inquieta[10]. Así, por ejemplo, en países en los que el mayor despilfarro de agua se da en la agricultura, resulta más tranquilizador lanzar una vistosa campaña de ahorro de agua en las ciudades que arreglar las fugas de las acequias. Esto último sí ahorraría agua

significativamente, pero no sería percibido por prácticamente nadie pues poca gente vive ya al lado de ellas: a casi nadie tranquilizaría. La percepción de la ciudadanía del Norte se limita a una pequeñísima fracción de la huella de deterioro ecológico que su centro urbano deja en el territorio, y es sobre esa diminuta parcela sobre la que tiene que actuar la propaganda[11]. Por el contrario, la ciudadanía del Sur tiene que aprender a sobrevivir con el deterioro ecológico a la vista.

## **Todo hacer es conocer. Todo conocer es hacer.**

Al menos desde el siglo XIX comenzó a contarse con el instrumental necesario para planear sobre el papel una transición a una civilización sostenible, que diera respuesta a la crisis de una jerarquía urbana que pretende desarrollarse indefinidamente. Sin embargo, de momento, la tendencia a profundizar más en la vía de la insostenibilidad va ganando la partida. Nuestro conocimiento parece naufragar en la impotencia. Parafraseando a Marvin Harris: la idea de juntar energía solar, libre y limpia, con el reciclaje local de materiales es perfectamente inútil cuando se puede obtener toda la electricidad fósil y nuclear que se desee con unas pocas horas de “caza y recolección” semanales, previo pago de un precio muy conveniente, en unos territorios y por un personal a cargo que se desconocen.

La crisis urbana actual no es totalmente nueva (la Humanidad ha superado muchas parecidas en el pasado) salvo porque se ha difundido por todo el planeta: pareciera que por primera vez discutimos sobre la supervivencia de la Humanidad, la misma que hasta ahora había sobrevivido a la extinción de sus civilizaciones de mayor renombre. Quizá era inevitable llegar hasta aquí para que cada persona *sienta* que debe pensar en la Humanidad para pensar en sí misma.

---

## **Para conocer más sobre este tema, el autor recomienda:**

### ● **Libros básicos**

- *Marvin Harris* (1997) **Canibales y Reyes. Los orígenes de las culturas.** (Alianza Editorial)
- *Jose Manuel Naredo y Antonio Valero (dirs.)* (1999) **Desarrollo económico y deterioro ecológico.** (Visor Distribuciones.)
- *Salvador Rueda* (1995) **Ecología urbana: Barcelona i la seva regió metropolitana com a referents.** (Beta Editorial. (Versión castellana de próxima aparición).)

### ● **Páginas de internet para empezar a tirar del hilo**

- <http://habitat.aq.upm.es/>: El servidor de la *Biblioteca Ciudades para un Futuro Más Sostenible* incluye documentos sobre experiencias reales y reflexiones teóricas acerca de las buenas prácticas urbanas establecidas por el programa de Naciones Unidas y otros.
- <http://www.rprogress.org/>: Redefining Progress Organization investiga sobre el concepto de progreso, tanto desde dentro como desde fuera del marco económico al uso, generando propuestas políticas y documentando ideas que permitan medir el bienestar económico, el medioambiente y la equidad social.
- <http://www.oei.es/cts.htm>: El movimiento *Ciencia, Tecnología y Sociedad* (CTS) estudia las dimensiones sociales de las innovaciones en la ciencia y la tecnología y analiza las consecuencias de la globalización técnica y económica.

- **Algunas organizaciones fundamentales**

- *International Council for Local Environment Initiatives*, iclei@iclei.org. Esta asociación internacional de gobiernos locales intenta construir un movimiento internacional que, desde iniciativas locales, consiga avances en el medio ambiente y el desarrollo sostenible en un ámbito local.
- *UNITED NATIONS CENTRE FOR HUMAN SETTLEMENTS*, infohabitat@igc.apc.org. Este programa de Naciones Unidas busca promover la urbanización sostenible a través de formulaciones políticas, reformas institucionales, cooperación técnica, etc.

- **Publicaciones o revistas**

- *El ecologista*. Ecologistas en Acción. España. Noticias ecológicas de la conurbación planetaria. ecologistas@nodo50.org
- *Polis*. Universidad Bolivariana. Chile. A la búsqueda de la buena vida con la ciudad como horizonte para la acción. unibol@mcl.cl

- **Una película**

- *El planeta libre (La belle verte)*, Coline Serrau, Francia, 1996. La degradación ambiental, la contaminación y el ruido, entre otros, son realidades que han pasado a formar parte de nuestro paisaje cotidiano de tal forma que apenas reparamos en ellas. Coline Serrau reflexiona sobre el dramatismo del daño medioambiental a través de los ojos de un extraterrestre que observa, atónito, la relación del hombre con la Tierra.

- **Una visita**

- *El embalse del Atazar en la Comunidad de Madrid (España)*: allí cabrían más de 6.000 millones de personas apiladas unas encima de otras: un buen lugar para meditar sobre nuestro futuro.

Fecha de referencia: 15-04-2003

---

1: Profesor Titular de la Universidad Politécnica de Madrid, edita desde 1996 la Biblioteca Ciudades para un Futuro Más Sostenible. Ha impartido todo tipo de cursos tanto en España como en Latinoamérica y ha publicado varios trabajos tanto sobre la crisis ecológica como sobre diseño estructural.

---

2: Las notas al pie se han añadido al texto original para la presente edición.

---

3: Puesto que la Tierra es bastante más grande que una placa de laboratorio, también la duración temporal de la población es más larga en la Tierra que en la placa. Pero la similitud analógica se mantiene a pesar de la diferencia en el tamaño.

---

4: Para superar un tamaño insuperable se puede, en teoría, cambiar la forma de la organización. Pero dada la complejidad de relaciones, tal cambio de forma es en sí mismo una *crisis* que, de tener éxito, da lugar a una *nueva* organización con un tamaño insuperable mayor: la crisis se pospone...

---

5: Se calcula que el 99% de las especies que han ‘visto la luz’ alguna vez han desaparecido y no han



llegado al presente. Se trata de la desaparición de lo inviable en un momento concreto de crisis. Las crisis, en ocasiones, han podido tener causas externas a la biosfera, tal como el impacto de cuerpos celestes sobre la Tierra. Las crisis ‘internas’ de escasez o contaminación quizá fueron más frecuentes en tiempos remotos o, dicho de otra forma, conforme la complejidad de la biosfera aumenta, la capacidad de autoregulación se hace más eficaz.

Lo que hoy subsiste ha conseguido mantener, de momento, un razonable grado de adaptación a su entorno; pero resultaría exagerado, a mi juicio, calificarlo como ‘lo mejor’. De hecho, la variedad de formas ‘arcaicas’ cuyo linaje permanece es extraordinaria: desde bacterias ‘animales’ ligadas a recursos abundantes aunque agotables (como el azufre en las fumarolas submarinas) y desconectadas del ‘movimiento’ fotosintético general, hasta animales ‘basureros’ capaces de situarse al final de casi cualquier cadena heterótrofa (como las cucarachas), pasando por muy diversos organismos fotosintéticos que coexisten con los más ‘modernos’ sin sentirse amenazados por ellos.

Es importante entender que la desaparición de una especie particular no es siempre ‘culpa suya’. Tiendo a pensar que, en general, es consecuencia de la desorganización del ecosistema al que pertenece junto a la imposibilidad de emigrar a otros territorios. En el momento presente, en el que la especie humana está desorganizando vastos territorios, no puede sorprender la frecuente desaparición de especies y ecosistemas que, hasta ahora, habían mantenido un equilibrio razonable con su ambiente.

---

6: El carácter contingente del desarrollo de las ciudades pequeñas y medianas, ligadas a las áreas de extracción, queda claro al repasar los vaivenes demográficos de tantas ciudades ‘mineras’ o ‘portuarias’ latinoamericanas.

---

7: Desde luego, podía seguirse hablando de ‘ciudad’ (y se sigue haciendo) cuando el propósito no era hacer *distinciones*. Así ocurre habitualmente con la propaganda habitual en el discurso mediático, en la que puede incluirse sin duda la mayor parte de la ‘crítica’ artística, reducida a un comentario lingüístico, generalmente banal.

---

8: *Internet* no escapa tampoco a esta determinación física. Se trata de una red bien real con un consumo eléctrico creciente.

---

9: La ingobernabilidad, como la dicotomía riqueza/pobreza, emerge en ámbitos de todos los tamaños: desde la creciente violencia sobre mujeres hasta la guerra preventiva en Irak, pasando por las mafias del narcotráfico y el terrorismo. El problema aquí no es saltarse una vez un semáforo en rojo (algo que se hace alguna vez en la vida, aunque sea por puro despiste): el problema emerge cuando el semáforo se salta la mayor parte de las veces, con la consecuencia bien predecible de frecuentes accidentes mortales. Una causa fundamental es el sentido de *impunidad* al que se llega por diversas vías, incluyendo la urgente necesidad de nuevos recursos o el hábito del ‘todo vale’, adquirido en la salvaje ‘lucha’ diaria.

---

10: Las manifestaciones del 15-2-2003 en todo el mundo dan muestra de esa creciente inquietud, sobre todo si se comparan las cifras de asistentes a las manifestaciones anteriores a propósito de las campañas militares en Afganistán, Yugoslavia o Irak.

---

11: La propaganda funciona en esencia siguiendo la máxima de Goering que reza más o menos así: si quieres lanzar una nación a la guerra, convéncela de que está siendo atacada y acusa a los pacifistas de antipatriotas.

Cuando la propaganda ha de hacer frente a un problema real, lo principal es identificar qué acción puede hacerse al respecto que contribuya a acaparar recursos, después hay que crear la necesidad de esa acción. Si hay, por ejemplo, un grave problema de despilfarro de agua y resulta rentable la construcción de nuevas infraestructuras de abastecimiento, lo razonable es crear la sensación de que hay gran necesidad del líquido elemento (para lo que incluso puede aumentarse momentáneamente el despilfarro o la mala gestión). La acción, según se lleva a cabo, vendrá así a calmar la inquietud creada. Los ejemplos son abundantes: si hay un problema de contaminación por el creciente número de automóviles, y siendo beneficiosa la venta creciente de los mismos, la Inspección Técnica de Vehículos y los incentivos fiscales a la renovación del parque automovilístico permitirán anunciar la futura disminución de las emisiones *por* vehículo; el plan europeo de autobuses con “contaminación cero” (movidos con motores de hidrógeno o gas natural) es el ‘último grito’ de esta estrategia. En ambos ejemplos, la ciudadanía puede constatar que las luces de alarma en su percepción parcelaria se apagan y, por consiguiente, disminuir su ansiedad, pues en general no puede conocer si el despilfarro *total* de agua o la emisión *total* de contaminantes han disminuido o aumentado.

Esta lógica puede ser útil incluso cuando se cuenta con un ‘proyecto de negocio’ para el que no hay problema o necesidad previos. Juan Borges me comentaba recientemente como la construcción de la primera planta cementera venezolana a principios del XX vino puntualmente acompañada de la prohibición gubernativa de las construcciones con “materiales solubles en agua”. Así, las formas tradicionales de construcción a base de bahareque o tapia de tierra cruda, que habían hasta entonces resuelto las necesidades de alojamiento, fueron literalmente proscritas a favor del uso del cemento. En el negocio de carreteras esta estrategia es habitual: basta con dejar de mantener una carretera, descuidar su señalización y no mejorarla de forma proporcionada al crecimiento *real* de su carga de tráfico, como para que al cabo de pocos años la *necesidad* de una autopista sea *sentida* por la mayoría de la población.

En este rubro, la cada vez más frecuente aparición de ‘productos ecológicos’, que aumentan el consumo global de recursos a la vez que resuelven un problema *parcial*, permite afirmar que “quizás el mayor enemigo del entorno sea la industria del medio ambiente”.

Boletín CF+S > 23 -- De Sur a Norte. Ciudades y medio ambiente en América Latina, España y Portugal >  
<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n23/amvaz.html>