

Tecnología y comportamiento humano

*Original*

Tecnología y comportamiento humano / Bocco, A.. - In: REVISTA DE ARQUITECTURA. - ISSN 0327-330X. - STAMPA. - 250:(2013), pp. 46-53.

*Availability:*

This version is available at: 11583/2521286 since:

*Publisher:*

Sociedad Central de Arquitectos

*Published*

DOI:

*Terms of use:*

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

*Publisher copyright*

(Article begins on next page)

# SUSTENTABILIDAD: TECNOLOGIA Y COMPORTAMIENTO HUMANO

Andrea Bocco



Vista del complejo del WISE (Welsh Institute for Sustainable Education) en el CAT (Centre for Alternative Technology), Machynlleth, Gales.

## ABSTRACT:

*Una reflexión sobre algunos elementos en juego cuando se habla de “sustentabilidad” del ambiente construido. Se requiere una visión amplia para comprender su número y sus conexiones. Un espíritu crítico y la ausencia de prejuicios pueden ayudar a considerar cuanto las soluciones tradicionales y los comportamientos humanos pueden contribuir al objetivo general de la sustentabilidad, junto a los productos “high.tech” y los sistemas de certificación que actualmente parecen monopolizar toda la atención.*

## ARTICULO:

### 0. “¡Las palabras son importantes!” (N. Moretti, *Palombella rossa*, 1989)

Sustentabilidad significa algo. No es una palabra utilizable al azar, como no lo es ninguna. Todas las palabras que se convierten en moda, sin embargo, sufren cierta inflación y se abusa de las mismas. Entonces, se pone en marcha un círculo pernicioso por el cual – ante un significado prácticamente idéntico – mutan impetuosamente los significantes, en el intento de alcanzar el significado auténtico, todavía no devaluado.

Por otro lado lo “políticamente correcto” nos ha habituado a barroquismos lingüísticos. En el caso de la “sustentabilidad” la palabra fue apropiada con fines publicitarios. Tenemos así edificios sustentables, automóviles sustentables, aviones sustentables, armas sustentables.

En estas páginas se proponen algunos ejemplos en un modo menos diluido de afrontar la cuestión, desde un punto de vista muy específico: uno disciplinar, como tecnólogo (interesado particularmente a la tecnología apropiada y low-tech) y el otro político, como ecologista radical.

## 1. Tecnología/tecnologías

“Ahora que la tecnología nos ha permitido alcanzar metas importantes, el sucesivo avance consiste en conquistar los mismos resultados con menos tecnología”

R.Messner, *Che tempo che fa*, 27-12-2009

La técnica es menos importante que la cultura; en cuanto es una parte de esta.

En las últimas décadas la técnica de la construcción ha cambiado mucho: piénsese solamente en la aparición de nuevos estratos en las envolventes edilicias, especializados por funciones, según un enfoque *performance-driven*; y a la introducción de nuevos materiales, muchos gracias a la transferencia tecnológica desde otros sectores industriales.

Esto no solo vale para la edificación *mainstream*, ya que las experiencias “alternativas” más convincentes están basadas en una notable competencia técnica: por ejemplo Minke con su Forschungslabor für Experimentelles Bauen, Wimmer y su aplicación de la Verfahrenstechnik a circuitos locales de producción, Hübner con su sólida experiencia en la prefabricación, Reinberg con su práctica profesional consolidada, Borer y las décadas que ha dedicado a la experimentación en el Centre for Alternative Technology, Schmidt y su original desarrollo de la técnica de los fardos de paja portantes, EVA Lanxmeer y la innovación en el tratamiento de las aguas a escala del asentamiento entero...



Muestrario de productos en tierra cruda del Forschungslabor für Experimentelles Bauen, Universidad de Kassel.

Hoy la tecnología es a la vez muy subvaluada y muy sobrevaluada: subvaluada porque en las publicaciones debería existir una calificada y actualizada competencia técnico-científica, que a menudo críticos y analistas no poseen, y si se posee, suelen representarse solo los aspectos de la física del edificio, incluso por su fácil cuantificación. Sobreevaluada porque la técnica no resuelve ni explica todo, y es necesario mantener en el centro la calidad de vida de las personas, sus comportamientos individuales y culturales, las relaciones entre edificios y ambiente, el más general equilibrio eco-sistémico.

Tal vez existan realmente dos tecnologías, que, como sostenía Mumford, durante la historia del hombre habrían siempre vivido juntas: “una autoritaria y la otra democrática, la primera centrada en un sistema, inmensamente poderosa pero inherentemente inestable, y la otra centrada en el hombre, relativamente débil pero duradera y pletórica de recursos” [1]. Decadas después Pallante re-propuso la misma dicotomía, entre

“tecnologías de potencia” y “tecnologías de armonía” [2]. O simplemente basta con hablar de “high-tech” y “low-tech”.

Hoy la contraposición entre dos tecnologías parece obsoleta; existe la tendencia, mayoritaria, en confiar que la técnica resuelva los problemas generados por ella misma: una técnica “smart”, como parece creer incluso Peter Harper [3], en otro momento centrado en posiciones más radicales [4]. En mi opinión, no se puede dejar de afirmar la necesidad de un modelo de desarrollo alternativo, basado en una “tecnología apropiada”, cercana a las personas. Si bien es claro que esta posición corre el riesgo de ser cada vez más utópica; todos, en el norte y en el sur del mundo, en una década solo seremos consumidores de productos fabricados en China.

Sin embargo algunos todavía re-proponen los principios de Illich [5], Schumacher [6], Papanek [7]: véase el trabajo de Practical Action, o de Ashok Khosla con su “Development Alternatives”, de *Low-Tech magazine*. Es mucha la esperanza ofrecida en este campo para las multitudes de los Países del sur del mundo, donde el modelo de desarrollo globalizado, *energívoro* y tardo-capitalista, podría no ser accesible; en cambio que para los experimentadores iluminados de los Países del norte de Europa.

No es un defecto que la *low-tech* no ofrezca soluciones universales: es el enfoque anti-generalizador por excelencia. La *low-tech* se genera en los nichos, y se adapta a los espacios residuales. No solo los nichos tienen derecho a continuar existiendo, sino que es en ellos, como enseña la ecología, que surgen las innovaciones, que se genera la (bio)diversidad. ¿Por otro lado, existen soluciones universales? Se podría descubrir que, incluso en términos de mercado, los espacios considerados marginales son mucho más amplios que aquello que quisieran hacernos creer. Las soluciones (los productos) que nos proponen son todos iguales y todos esconden la misma lógica: una minoría muy pequeña al interior de la variedad que ofrece el mundo, que es relatada como único modelo de referencia.



Edificios experimentales en el campus de la Universidad de Kassel.

## 2. La casa “vegetariana”

Ante las imágenes de las casas húngaras, reconozco el lugar donde más que en ningún otro aprecié como la casa y la comida derivan ambos del suelo sobre el que crecen, es más, están hechos del mismo. Esta casa rural está hecha de tierra cruda y materiales vegetales, productos de la misma actividad agrícola para cuya conducción la casa existe, y a menudo de sus desechos.

Entre las propiedades de la arquitectura vernácula, las más significativas son [8] [9] [10]:

- Está construida para las generaciones futuras. Su durabilidad deriva además de una manutención constante (y no obtenida con conservantes y otros productos).
- Es auténtica, en el sentido que responde directamente a los fines; aunque sea simple, es muy funcional.
- Es necesaria, no construida por capricho o con la intención de llamar la atención.
- “Otorga una gramática económica de la construcción”(Stewart Brand).
- Hace uso racional de los recursos materiales e inmateriales disponibles localmente: los artesanos trabajan ingeniosamente dentro de las limitaciones de tales recursos y obtienen resultados apropiados. (según Alberti: “al buen constructor le importa, más que elegir los materiales más aptos, beneficiarse en el modo más oportuno y rentable de aquellos que están a su disposición”).
- Dado que aquello que la constituye nace del contexto, se adapta al mismo. “Era además completamente integra, radicada en el sitio, conectada al principio originario, a escala humana y capaz de satisfacer las necesidades humanas arquetípicas. (...) Pensar y sentir, práctica y espíritu, bien ecológico y bien humano... entonces, (...) la gente no separaba estos aspectos”. (Day) [11]
- Puede ser producida prácticamente por cualquier miembro de la sociedad, porque raramente demanda competencias especializadas, y es técnicamente comprensible a la vista. Incluso la arquitectura vernácula contemporánea, no solo aquella tradicional, muestra una tendencia a la independencia de la industria (al menos en la capacidad de reusar los productos disponibles que otros hayan desechado).
- Tiende hacia la sustentabilidad por medio de la autonomía, trabajo duro y el saberse contentar (esto es frugalidad, simplicidad).
- En contextos rurales y tradicionales, su economía y sus modos de funcionar tienden a estar en armonía con los sistemas ecológicos que sostienen la vida; algunas veces pueden integrar sistemas vivos (vegetación).
- No es ni monótona ni estática, y tiende a mostrar diversidad y evolución.



Edificios tradicionales húngaros en el Skansen de Szentendre, Hungría.

Los “museos al aire libre”, como el suizo Ballenberg, cumplen un papel de estudio, conservación y gestión del patrimonio tradicional rural. No es una cuestión de arqueología ni de etnografía, sino de supervivencia en

sociedades que van hacia un empobrecimiento (como advertía décadas atrás Yona Friedman [12]) y una pérdida de lazos significativos y ecológicos con el lugar en el que están situadas.

Los edificios rurales muestran que en muchos ámbitos no es necesario obtener los mayores resultados plausibles: basta con prestaciones racionalmente satisfactorias. Esto permite mantener bajos los costos, y en un edificio construido hoy bajo estos principios es posible concentrar los esfuerzos económicos y técnicos sobre aquellos pocos elementos que realmente necesitan soluciones de vanguardia.

### 3. Materiales naturales

Hoy, es posible utilizar críticamente los caracteres de la arquitectura vernácula para orientar elecciones sustentables. Pero, a pesar de su historia milenaria, Wooley tiene razón cuando afirma que “la construcción natural está todavía en un estadio pionero” [13]. Hoy, tanto los profesionales como los entes encargados de la aprobación de los proyectos “consideran los materiales, que fueron utilizados por siglos, muy peligrosos y ese contentan con confiar en materiales sintéticos no experimentados, que probablemente se degradarán en diez años”. Es necesario considerar que “los productos industriales sustitutivos fueron en general desarrollados para reducir el uso de mano de obra y los costos de producción, no necesariamente para mejorar la calidad o la seguridad de los edificios. (...) Su uso generalizado es más la consecuencia de la inversión de dinero, y del esfuerzo empleado para gestionar estos problemas que de la superioridad prestacional sobre sus predecesores no industriales”.

David Eisenberg ha observado que “la industrialización edilicia [ha remplazado] la intensidad de mano de obra con la intensidad de recursos (...). Las técnicas locales [han sido] estigmatizadas de la consideración en que son obsoletas o usadas solo por sociedades pobres” [14]. Desde un punto de vista holístico, lo cierto es lo contrario: las técnicas tradicionales son más respetuosas del equilibrio ambiental que las prácticas edilicias corrientes. Y no son ni siquiera menos duraderas: existen muchos edificios hechos de paja o tierra en buenas condiciones, con siglos de antigüedad. Puede ser fatigoso adquirir la competencia para proyectar con técnicas constructivas simples, basadas en la buena ejecución y en la elección atenta de los materiales locales y naturales, y obtener la aprobación de tales proyectos. A menudo no están previstos en los métodos de evaluación ambiental; y cuando conviene, sus características son subestimadas o parcialmente reconocidas. Entonces “no importa si una técnica es ‘ecológica’ o a bajo impacto: si no está dotada de una evaluación, puede resultar difícil incorporarla al proyecto ejecutivo”. [13]



WISE building, arquitectos Pat Borer y David Lea.

Ya que el “slow food” obtiene reconocimientos y es apreciado, considero que podría surgir un movimiento “slow building”, que emplee materiales y técnicas “buenos, limpios y justos” [15]. Slow food es una idea simple y rigurosa que se ha definido y ha construido sus bases teóricas en el tiempo, a partir de intuiciones y preferencias por la buena comida, local y justa. Se requieren criterios igualmente elásticos, pero además igualmente rigurosos para orientarse en la selva cada vez más ensordecadora de cuantos se proclaman “eco”. Actualmente, “las leyes no requieren que los productores declaren de que cosa están hechos sus productos [para la construcción], cuanta energía se ha empleado en su producción, y si están asociados a problemas de contaminación”. Esto produce elecciones menos informadas y a menudo efectuadas sobre la base de los hábitos y sobretodo del precio. Se debería acordar la preferencia por materiales y productos derivados de recursos biológicos renovables y eco-compatibles o de recursos abundantes y no perjudiciales para el ambiente [16], favoreciendo además los materiales y los productos locales.

Por otro lado, no sabemos tanto sobre los materiales naturales y sobre las técnicas constructivas que los utilizan. Generalmente se financian las investigaciones cuyos fines responden a aplicaciones industriales, mientras que se necesita una comprensión profunda y científica de las características y de los comportamientos de los materiales naturales. Lamentablemente, “las posibilidades ofrecidas por la construcción con materiales naturales no están de moda ni son high-tech, extrañamente emplean técnicas informáticas o ‘sistemas inteligentes’ y son difíciles de patentar, y por lo tanto no crean oportunidades de inversión”. Además, a menudo los protocolos de prueba son desarrollados sobre la base de productos industriales estandarizados. “El paradigma industrial define el campo entero, solicitando un alto nivel de uniformidad y de previsibilidad en los componentes edilicios”, que evidentemente aquellos realizados con materiales naturales no pueden ofrecer; pero usualmente las evaluaciones toman en consideración pocos parámetros (para los cuales las soluciones high-tech ofrecen prestaciones más potentes) y no tienen un enfoque holístico.

Esto no debe inducir a rechazar numerosos materiales o productos modernos: por ejemplo, actualmente las elevadas prestaciones de muchos edificios derivan en gran parte de carpinterías tecnológicamente avanzadas en términos tanto de mecanismos cuanto del vidrio utilizado. Sin embargo, proyectos francamente modernos pueden ser realizados con materiales naturales poco transformados, con un impacto ambiental mínimo. No son pocos los arquitectos que obtienen una altísima calidad proyectual sin adoptar modelos unificados de pensamiento, y sin convertirse de ningún modo en esclavos de las normas, certificados o software como Berge, Borer y Lea, Minke, Schmidt, Warne.



Escuela materna de Borhaug, Farsund, Noruega. Arquitecto: Bjørn Berge – Gaia Lista.



Transformación de un granero para uso habitacional, Jølle, Farsund, Noruega. Arquitecto: Bjørn Berge – Gaia Lista.

#### 4. Reglas y certificados

¿Se debe responder a las normas, o es necesario anticiparlas? David Eisenberg –empeñado como nadie en reformar las normas edilicias – piensa que sirvan más para mantener el estatus quo, que para crear condiciones favorables para la sustentabilidad. Sostiene que “se necesita un sistema normativo plenamente integrado, basado en un enfoque y objetivos sistémicos. El primer principio debería ser que los edificios no deben hacer daño a los usuarios. El objetivo final debe ser un sistema que favorezca resultados positivos y no solo prevenga los negativos.” Empeñado en proponer un cambio cultural en las reglamentaciones y en los funcionarios que las controlan, consolida una interpretación más amplia de la seguridad que comprende tanto los aspectos inmediatos – como la seguridad estructural – cuanto diferidos, para que los edificios sean “seguros para sus usuarios y para los otros habitantes de la tierra, actuales y futuros” [14].

Lamentablemente, a menudo a las soluciones no convencionales se les solicita superar procesos de evaluación y certificación largos y costosos, solo por el hecho de no ser conformes a las expectativas creadas (o impuestas) por los estándares industriales. Esto no debería sorprendernos, ya que “la mayor influencia sobre las reglamentaciones es ejercida por la industria misma. La industria propone la mayor parte de las modificaciones, subvenciona la investigación y el desarrollo de pruebas para sostener sus afirmaciones”. Mientras que “materiales y sistemas sin sustento financiero tienden a ser poco, o nulamente, sometidos a pruebas de laboratorio, y así rechazados por el sector de la construcción moderno” [17]. En síntesis, certificados y normas sirven para proteger el bien público y lo hacen, pero al hacerlo promueven también los intereses de las empresas más aguerridas y tienden a frenar la innovación.

Por otro lado, no debemos confundirnos por los resultados extraordinarios que ofrecen las nuevas construcciones: la prioridad no es realizar nuevos edificios con prestaciones extraordinarias (por ejemplo: edificios que producen más energía que aquella que consumen), sino reducir drásticamente el consumo de los existentes. El riesgo es, por el contrario, una invasión de nuevos productos con mejores prestaciones (en términos de consumo durante el funcionamiento), pero que cargan una “mochila” demasiado pesada (en términos de energía gris y consumo de materiales raros).

Ugo Sasso, a menudo contaba la anécdota de una familia del Tirolo del sur, que, gracias a su casa certificada “Casaclima A”, gastaba tan poco para la calefacción que podía permitirse vacaciones en el Caribe cada invierno. No tendría sentido vivir en una nuevísima *Passivhaus* en un lugar “incontaminado” en alguna parte

de la montaña, y luego ir y venir en auto, realizando decenas de kilómetros todos los días. Cuenta el impacto ambiental en su conjunto: la prioridad debe ser la disminución de los consumos, luego vendrá la sustitución de las fuentes.

**5. “No se necesita un nuevo modo de construir, se necesita un nuevo modo de vivir” (B. Rudofsky)**  
[18]

Esto pasa el discurso a un terreno que los arquitectos tienden a no considerar porque no es propio de su competencia disciplinar: aquel de las preferencias sociales y los comportamientos.

Muchas mejoras son posibles a costo cero, cambiando el comportamiento, y no necesariamente a través de (la adquisición de) instalaciones y equipamientos (más recientes y avanzados que aquellos existentes a sustituir, o inexistentes) que garanticen e impongan mejores prestaciones. El punto es la capacidad directa, no transferida, la conservación del significado de la elección; la evidencia de los límites. Este es uno de los temas más arraigados en el corazón de Lucien Kroll, cuando habla de “técnicas en contra del humanismo”. [19] Un velero y un barco con motor son diversos en cómo están realizados y en cómo funcionan; pero sobretodo son diversos las competencias y los conocimientos necesarios para manejarlos. Lo mismo vale para el proyecto y la gestión de una casa pasiva respecto a una casa que recurra sistemáticamente a instalaciones para su funcionamiento: se requiere capacidad y coraje para obtener realmente, no solo en las intenciones, excelentes prestaciones pasivas minimizando el uso de las instalaciones. [20]

En cuanto concierne a las técnicas de lo cotidiano (los comportamientos), recoger conocimientos tradicionales sobre problemas ya resueltos y de los cuales se han olvidado completamente las soluciones, inventando parches industriales peores que los agujeros donde serán cocidos, tiene un valor cultural y ecológico grandísimo. El ITKI de Pietro Laureano trabaja para darle sustancia a esta visión. [21] La cultura material de diversos lugares tiempos y culturas es un patrimonio riquísimo en soluciones adaptadas a diversos contextos, exigencias y recursos (en ecología se habla de biodiversidad). Un ejemplo de cuan fértil pueda ser la comparación intercultural para la reforma de los comportamientos domésticos se encuentra en *Now I Lay Me down to Eat* [22] y en *Sparta/Sybaris*. [23]

Me parece siempre más evidente que si los problemas habían sido ya resueltos en un cierto modo, no era tanto por la limitación de los medios cuanto por respeto y por una visión a largo plazo (esto es sustentabilidad). El respeto puede producir una tendencia hacia modestas transformaciones del ambiente: mayor es la comprensión, menor es la intervención. Utilísimo sería recoger conocimientos sobre cómo usar la madera sin conservantes (Thoma) o sin conexiones metálicas, sobre la producción y el valor nutritivo diverso de harinas “vivas”, sobre saber caminar y correr, sobre medicina tibetana o curar con hierbas, sobre la permacultura moderna (por ejemplo de Sepp Holzer) comparada con la tradicional de los paisajes agro-culturales satoyama (que mantuvieron fértiles suelos explotados por milenios), sobre cómo mantener viva el agua y purificarla, sobre el uso contemporáneo de los lazos para el bambú o los muros secos.

Se necesita información científica seria y documentada sobre la experiencia low-tech, para que se le reconozca la respetabilidad y no sucumba ante la aguerrida sobre-comunicación de un high-tech que dispone de tantos medios económicos, y que ha sido aceptado como el “mejor” modelo cultural (incluso en perjuicio de la evidencia experimental).

Thackara afirma que “el desafío proyectual más interesante consiste en repensar como utilizamos el tiempo y el espacio” [24]. Se abren así nuevas oportunidades proyectuales: si se tiene el coraje de aceptar la realización de cosas no visibles o al menos poco espectaculares, que no gratifiquen el ego de proyectistas y responsables. A menudo se descubre que en lugares donde se vive bien, la calidad de la existencia se constituye por la suma de condiciones favorables, sometidas a un sistema donde sería estéril buscar a quien atribuirle alguna, o cual es más determinante que otra.

Actualmente, existe la gran necesidad de un proyecto para construir un futuro sustentable ecológicamente y que desarrolle los valores de la sociedad. Acciones inteligentes, desde aquellas realizables por y para el individuo a aquellas de utilidad colectiva a organizar a escala más o menos amplia, son practicadas en distintos lugares, y no faltan recopilaciones y elaboraciones en las cuales inspirarse [25] [26]. Sin que sea necesario buscar la originalidad o la sofisticación intelectual: se debe partir desde los fundamentos, desde pocos principios esenciales. Reafirmarlos, volver a practicarlos en contextos urbanos empobrecidos, encontrar el valor del bien público, ya que son robustos antídotos contra el miedo, constituyen solidaridad o al menos tolerancia.

Obligados por la crisis económica o por una decisión tecnológica, es probable que en el futuro existan menos cosas (mercaderías) y que se vuelva a prestar atención a las personas (esta esperanza surge en cada crisis. La premio Nobel Jane Addams, invitaba a preferir las atracciones de la existencia a los productos).

## 6. Retorno al compromiso ético



Conversión del edificio de los antiguos baños comunales, en la Casa del Quartiere di San Salvario, Turín, un laboratorio de actividad social y multicultural abierto a toda la comunidad. Agencia para el Desarrollo Local de San Salvario.



Manifestación artística dentro del patio de la Casa del Quartiere.

Vuelve cíclicamente entre los estudiantes y las publicaciones la tendencia que atribuye un valor social al hacer arquitectura. En las escuelas, se proponen temas proyectuales con al menos ficticios resultados sociales, incluso a proyectarse en países pobres; para dar solo un ejemplo, véase el éxito de *Architecture and Humanity* [27] o de la muestra *Small scale, big change* [28]. Lo que va y viene es la atención, no ciertos modos de hacer arquitectura, que nunca fueron completamente abandonados. Algunas escuelas de arquitectura “hands-on” existen incluso desde hace tiempo, como por ejemplo el TIBÁ de Johan van Lengen o el Ghost laboratory de MacKay; si bien fue el éxito mediático de Rural studio que hizo la diferencia.

Spatial Agency auspicia “otro modo de hacer arquitectura”, en el cual los profesionales son reactivos a los deseos y a las necesidades de las multitudes que construyen, habitan, usan y experimentan los edificios y los espacios sociales, y la soluciones “apropiables, transformables, abiertas en el tiempo” [29]. Justamente por radicarse en el contexto, es posible que los resultados de este “otro modo de hacer arquitectura” estén más equipados para responder a cambios futuros. Spatial Agency confía que a la “conciencia práctica” de los individuos y grupos no profesionales se les atribuya un papel tan legítimo como aquel tradicionalmente reconocido a la “conciencia discursiva” de los expertos en la transformación del ambiente construido.

Este enfoque tiende a la eliminación, o al menos al redimensionamiento, del sentido del “autor”: desde el punto de vista social, la obra es significativa en cuanto instrumento (en funcionamiento), y no en cuanto a resultado de la creación de un individuo (ver la Casa del Quartiere San Salvario, Turín). ¿Además, en la complejidad de la edificación actual, como se podría reconocer la autoría a uno solo de los sujetos participantes en realización de una obra?

En el mundo, surgen eco-aldeas donde comunidades de inspiraciones diversas experimentan estilos de vida alternativos. En Europa, algunos de los más importantes son Findhorn, Sieben Linden, el Centre for Alternative Technology, Tamera, Sunseed Desert Technology; en Japón, Millennium City.

Son experimentaciones interesantísimas y preciosas, pero que han involucrado a un número limitado de personas, en general en contextos rurales. Las soluciones allí elaboradas corren el riesgo de no ser aplicables en el modo de vida más difundido, y más insustentable: el urbano. Nadie, de ningún modo, puede dudar que

sea necesaria una reforma, incluso radical, del estilo de vida, como ya era evidente un siglo atrás, por razones entonces no definidas como “ecológicas” [30].

EVA Lanxmer es el más convincente ejemplo de asentamiento ecológico artificial en un contexto urbano. Si bien no nace completamente de una elección de vida comunitaria, está basado, además que en soluciones arquitectónicas y sistemas de instalaciones de gran calidad, en compartir socialmente reglas de funcionamiento que requieren un elevado nivel de construcción de responsabilidad (por ejemplo respecto a la gestión del ciclo de las aguas).

Un paso adelante sería la realización de similares condiciones de limitado impacto ambiental en barrios existentes, trabajando tanto en aspectos inmateriales como el sentido cívico, los lazos sociales, la solidaridad, o la identidad local; cuanto en aspectos materiales como los servicios comunes, la recalificación de edificios existentes, o la agricultura urbana. Estos procesos deberían, si no parten de la iniciativa de los habitantes, estar bajo su control [31] [32]. Estos son los contextos donde una crisis aguda de la disponibilidad de los recursos externos podría poner en discusión ya no el vivir de modo más o menos confortable, como en las décadas de “abundancia” [33], sino la propia supervivencia [12]. A nivel global un alejamiento del consumismo tendría un impacto mucho mayor que el obtenido con elaborados sistemas que permiten a algunos privilegiados vivir en casas “autónomas”. Uno no puede salvarse solo: subsiste el riesgo que la autonomía sea entendida como “privatización” – así como el transporte privado ha sido el status symbol del pasado, en el futuro podría serlo la central energética personal – y que los elementos inmateriales esenciales que otorgan significado a la existencia humana sean descuidados.



Asentamiento urbano EVA Lanxmeer, Culemborg, provincia de Utrecht, Países Bajos. Arquitecto: Joachim Eble.

### **Bibliografía**

- [1] Lewis Mumford, *Technics and Civilization*, New York : Harcourt, Brace and Co., 1934
- [2] Maurizio Pallante, *Le tecnologie di armonia*, Torino : Bollati Boringhieri, 1994
- [3] Peter Harper, “Eco-realism: an emerging paradigm
- [4] Godfrey Boyle; Peter Harper; the editors of *Undercurrents Radical Technology*, London : Wildwood House, 1976
- [5] Ivan Illich, *Toward a History of Needs*, New York : Pantheon Books, 1978
- [6] Ernst Friedrich Schumacher, *Small Is Beautiful. Economics as if People Mattered*, New York : Harper & Row, 1975
- [7] Victor Papanek, *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change*, Frogmore : Paladin, 1974

- [8] Paul Oliver, *Built to Meet Needs. Cultural Issues in Vernacular Architecture*, Oxford : Architectural Press, 2006
- [9] Bernard Rudofsky, *The Prodigious Builders: Notes toward a natural history of architecture with special regard to those species that are traditionally neglected or downright ignored*, New York : Harcourt Brace Jovanovich, 1977
- [10] Andrea Bocco Guarneri; Gianfranco Cavaglia, *Flessibile come di pietra. Tattiche di sopravvivenza e pratiche di costruzione nei villaggi montani*, Torino : CELID, 2008
- [11] Christopher Day, *Spirit and Place*, Oxford : Architectural Press, 2002
- [12] Yona Friedman, *L'architecture de survie. Oú s'invente aujourd'hui le monde de demain*, Paris : Casterman, 1978
- [13] Tom Woolley, *Natural building. A guide to materials and techniques*, Ramsbury : The Crowood Press, 2006
- [14] David Eisenberg, "A New Context for Building Codes and Regulation", in Lynne Elizabeth; Cassandra Adams (editors), *Alternative Construction. Contemporary Natural Building Methods*, Hoboken : John Wiley and Sons, 2005, p. 19-36
- [15] Carlo Petrini, *Buono, pulito e giusto. Principi di una nuova gastronomia*, Torino : Einaudi, 2011
- [16] Bjørn Berge, *The Ecology of Building Materials*, London : Architectural Press, 2009<sup>2</sup>
- [17] Bruce King, "Structural Properties of Alternative Building Materials", in Elizabeth; Adams cit., p. 71-83
- [18] Bernardo Rudofsky, "Non ci vuole un nuovo modo di costruire ci vuole un nuovo modo di vivere", *Domus*, 123, marzo 1938, p. 6-15
- [19] Lucien Kroll, "Tecniche contro umanesimo", intervento a Cittadellarte, Biella, 6 ottobre 2012
- [20] Bjørn Berge, "The engine is not responding. A critique of the automatic energy-saving home", *Arkitektur*, 1, 2011
- [21] <http://www.ipogea.org/site2/index.php/it/itki>
- [22] Bernard Rudofsky, *Now I Lay Me down to Eat: Notes and footnotes on the lost art of living*, Garden City, N.Y.: Anchor Press-Doubleday, 1980
- [23] Idem, *Sparta-Sybaris: Keine neue Bauweise, eine neue Lebensweise tut not*, Salzburg: Residenz/VM, 1987
- [24] John Thackara, *In the Bubble. Design per un futuro sostenibile*, Torino : Allemandi, 2008
- [25] Ezio Manzini; François Jégou, *Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana*, Milano : Edizioni Ambiente, 2003
- [26] Mirko Zardini; Giovanna Borasi, *Actions: what you can do with the city*, Montréal : Canadian Centre for Architecture, 2009
- [27] Architecture and Humanity (editor), *Design Like You Give a Damn. Architectural Responses to Humanitarian crises*, New York : Metropolis Books, 2006
- [28] Andres Lepik (curator), *Small scale big change. New architecture of social engagement*, New York : The Museum of Modern Art, 2010.
- [29] Nishat Awan; Tatjana Schneider; Jeremy Till, *Spatial Agency. Other Ways of Doing Architecture*, London : Routledge, 2011
- [30] Kai Buchholz, Rita Latocha, Hilke Peckmann, Klaus Wolbert (Herausgegeben von), *Die Lebensreform. Entwürfe zur Neugestaltung von Leben und Kunst um 1900*, Darmstadt, 2001
- [31] John F.C. Turner, *Housing by people*, London : Marion Boyars Publishers, 1976
- [32] Nabeel Hamdi, *Housing without Houses*, London : Intermediate Technology Publications, 1995
- [33] Luigi Sertorio, *Storia dell'abbondanza*, Torino : Bollati Boringhieri, 2002

Post-print (con integrazione delle modifiche concordate con i curatori) dell'articolo:

"Tecnología y comportamiento humano", *Revista de Arquitectura*, Buenos Aires, 250, agosto 2013, p. 46-53, ISSN 0327-330X