

# FULLER, LA FALACIA DE LA TECNOLOGÍA

Antón Capitel



Buckminster Fuller

Hacia 1967 se publicó en castellano el libro de Reyner Banham *Theory and Design in the First Machine Age*,<sup>N1</sup> en una edición argentina. Se había publicado por primera vez en 1960. Podía decirse que la visión de Banham sobre el movimiento moderno era bastante nueva, en el sentido de que superaba con creces la de los historiadores y ensayistas anteriores, como Pevsner o Gideon, al establecer, por ejemplo, la ligadura con el academicismo *beaux-arts*, o introducir el Futurismo italiano, y lograr, en suma, una visión de la arquitectura moderna desde la pluralidad de sus relaciones e influencias y de sus tendencias dispares. Pero, al llegar el término del libro, y proponiéndose Banham un final crítico (hay que saber que se trataba de su tesis doctoral y, así, que había una cierta necesidad, o voluntad, de una conclusión brillante) Banham acusa a los maestros modernos —esto es, a Gropius, Le Corbusier y Mies van der Rohe— de traicionar los principios de riguroso seguimiento de la funcionalidad y la construcción, que ellos mismos se habían propuesto, para caer en el cultivo de la forma.

Termina el libro diciendo que la arquitectura ha de seguir necesariamente el camino de la tecnología, y que si no, dice en un brillante y orgulloso quiebro, la tecnología seguirá sin ella. Y pone frente a los maestros modernos, denunciados así como decadentes,

FULLER, THE FALLACY OF TECHNOLOGY

The author dedicates it to denying the ideas put forth by Buckminster Fuller about architecture. These ideas were much publicized by British critics, especially by Reyner Banham, and were related to a strange utopia of the disappearance of form as a value and mythification of a set of supposedly "objective criteria" for architectural design, relating this type of thinking with the puritan tradition and its rejection of beauty and pleasure. The author denies the possibility that these ideas could simply exist if architecture is to be produced, and ridicules Fuller's opposition to the weight of buildings, his automobile and house designs, and even his geodesic domes, all of them being examples of crazy and deficient designs in his opinion. In this article the author sets out to directly combat Fuller's the renewed popularity that as a strange revival, has been emerged in the past years.

N1 Teoría y diseño arquitectónico en la era de la máquina. Fue publicado por la editorial de Buenos Aires, Nueva Visión

N2 La arquitectura del entorno bien climatizado

el ejemplo de la obra del ingeniero estadounidense Buckminster Fuller. En el propio libro aparece la comparación directa entre un diseño de coche hecho por Gropius y otro por Fuller. El coche de Gropius se ridiculiza por su elegancia convencional y el de Fuller se alaba por su funcionalismo, forma aerodinámica y novedad.

No era completamente necesaria la aparición del libro *The Architecture of Well-Tempered Environment* (1969),<sup>N2</sup> también de Banham, para entender el mensaje, pero la nueva publicación dejaba bien claro lo que en la primera había que leer, quizá todavía, entre líneas: la arquitectura debe desprenderse de toda idea de forma, para seguir sólo el dictado de la función, la construcción y las instalaciones. Toda idea puramente formal es, pues, decadente y equivocada.

El libro de Banham tuvo, en España y en el mundo, bastante fortuna, sobre todo teniendo en cuenta que se trataba de una tesis doctoral, circunstancia que al menos los editores argentinos no aclararon. Por parte de quien escribe se ha de confesar que fue éste precisamente el primer libro de arquitectura que leyó, cuando era estudiante de segundo año, y que le gustó bastante, pues le enseñó mucho, sin haber tenido en cuenta el aparatoso y engañoso final. Y como se trataba de un libro difícil, tuvo además la fortuna de que, siendo algo más adelante alumno de Rafael Moneo en el curso 1968-69, éste tomó el libro de Banham, entonces el más novedoso y reciente, como base de la parte teórica de su curso.

El segundo libro de Banham, mucho más radical, tuvo todavía más fortuna y, con él, la trasmisión de la idea de una arquitectura *sin forma* y directa y exclusivamente ligada a la tecnología. Era ésta una curiosa utopía, que considero emparentada con la tradición puritana y, así, con buena parte del pensamiento y de la historia anglosajones. Como ya había ocurrido con el arte protestante en los tiempos del barroco y de la contrarreforma católica, al dedicarse aquél a la expresión de la vida cotidiana por ser inútil para la religión, la arquitectura quiso entenderse también como algo tan sólo relacionado con las funciones, con la vida.

Modernamente, y en el campo del arte, fue Ernest Gombrich quien se encargó, en alguno de sus libros, de sobrevalorar el arte protestante, ligado a la naturalidad y a la vida, por encima del arte contrarreformista, supuestamente comprometido éste con la religión y con el poder, y, así, con el uso perverso de la composición sofisticada, de un aparato artístico más intenso y de un fuerte cultivo de la belleza y de idealismos formales. La interpretación supuso un extemporáneo juicio ideológico y moral sobre el arte, además de un cobarde ataque a la civilización latina, en el que Gombrich colaboró intensamente, a pesar de tratarse de un hebreo austríaco, que podría, y de-

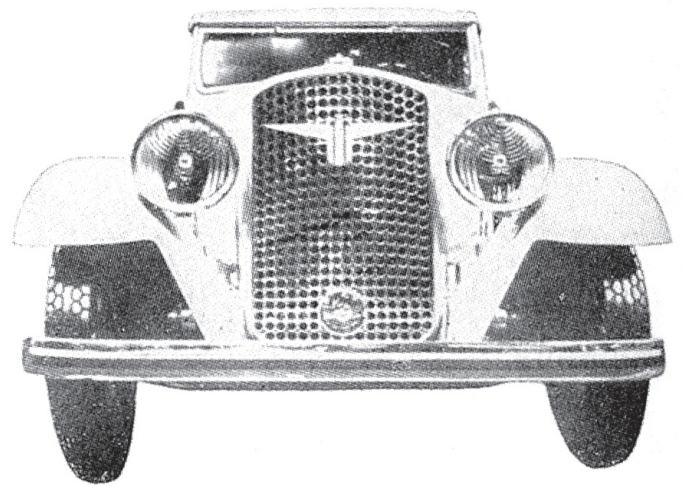
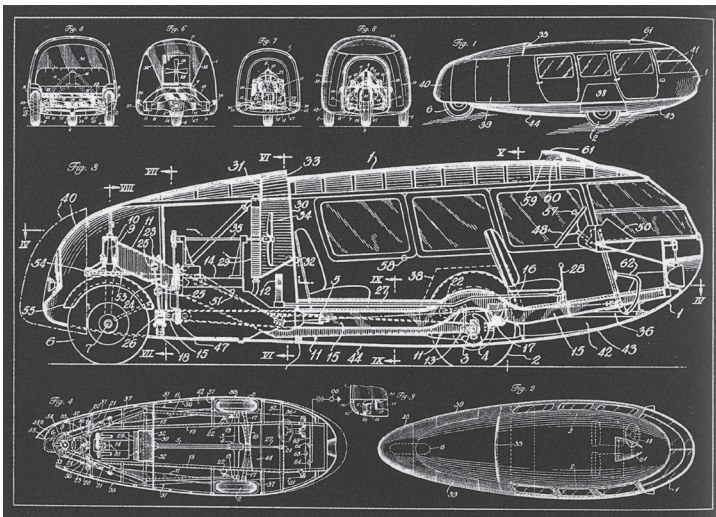
bería, haber permanecido al margen de las leyendas negras protestantes. Lo cierto es que el cultivo de la belleza, de la composición, de lo formal, en fin, se tuvo por decadente y por moral e ideológicamente perverso.

Y así también la forma arquitectónica moderna, que empezó a considerarse moralmente dudosa si significaba el cultivo de la simple composición no habíamos ya del de la belleza, lo que pasó a tenerse por algo detestable, tan pecaminoso como inútil, en vez de seguir entendiéndose sensatamente como un simple instrumento, imprescindible en el oficio de proyectar.

Resulta preciso recordar, no obstante, que esta extraña y cultivada utopía, en su versión moderna y arquitectónica, fue intensamente contrarrestada por el contenido de los no menos famosos libros de Venturi y de Rossi, ambos de 1966 (*Complexity and contradiction* y *L'architettura della città*, publicados en España en 1972 y 1970, respectivamente), y que vienen a decir, como fondo principal de su discurso, aunque de muy distintas maneras, que la arquitectura (y la ciudad) son precisamente un problema de forma. Y que la forma no es algo vacío o banal, sino que supone la existencia inevitable de un contenido.

Pues el hecho cierto es que el uso de una idea concreta acerca de la forma es absolutamente necesario para la realización del trazado de la arquitectura, pero también para cualquiera que sea la actividad de diseño, como es evidente para los proyectistas y para los expertos de las artes o actividades de la producción material. Pues el diseño, el objeto material, sin forma, no se produce; no ocurre. Por eso, cualquier sustitución que se haga con la idea de forma no será en realidad otra cosa que algo falso, engañoso, tan sólo aparente. Se quiera o no se quiera, la forma estará obligadamente presente en la matriz de todo objeto diseñado o fabricado, aunque fuera en un modo solapado o inconsciente, si es que el autor o el fabricante pretendieran ignorarla.

Ni siquiera los objetos puramente técnicos, si es que éstos existen, se libran de la necesidad de una idea de forma y de la evaluación de la arbitrariedad implícita en ella, directamente relacionada con el contenido. Si los coches, por poner un ejemplo evidente, no atendieran a ideas de forma, y a su arbitrariedad y a los valores que ésta supone, si no tan sólo a sus necesidades funcionales y técnicas, serían todos completamente iguales, o sus desigualdades, al menos, podrían ser afeadas a sus autores como prueba de su fracaso. Y su diseño no pasaría por temporadas y modas en las que los vehículos se vuelven evidentemente sujetos a principios estilísticos diversos. Y esto que se dice de los coches puede decirse, en realidad, de cualquiera que sea la colección de objetos, incluso extremadamente técnicos.



Creo que esta evidencia (y, así, un arrepentimiento, al menos parcial, de su utopía) volvió a ser clara para Banham, ya en su ancianidad. Al menos así parece demostrarlo uno de sus últimos libros (que, por otro lado, recomiendo): *A Concrete Atlantis: U.S. Industrial Building and European Modern Architecture, 1900-1925* (1986), N3 en el que precisamente un ensayo sobre obras con estructura de hormigón armado vino a mostrarle la precariedad y la impotencia de la pura técnica como motor del diseño.

Pero lo cierto es que detrás del discurso de Banham se refugiaba y prestigiaba Archigram, el *High Tech*, y todas aquellas cosas y personas que, por ejemplo, acabaron casi por completo con la excelente arquitectura profesional británica, que no tuvo sucesores de gentes tan valiosas como Matthew, Martin, Spencer, Lasdum, Wilson, los Smithson, o Stirling, y demás miembros ilustres de su generación o generaciones. Las neovanguardias, supuestamente en pos de la tecnología, pero más formalistas y superfluas que nadie, lo barrieron todo. Y también nació un modo engañoso y banal de entender la enseñanza, que todavía perdura, y perdurará, pues es un camino fácil frente a la verdadera reflexión y la verdadera cultura. Un modo supuestamente vanguardista e imaginativo, tecnológico en teoría, pero formalista en realidad, que cultiva y mitifica los métodos y “procesos” porque carece de criterio para juzgar los resultados.

Pero vayamos a lo que en realidad nos mueve, el triunfo de Buckminster Fuller, proclamado por Banham en 1960, y nuevamente resucitado por Foster, y en España, en 2010. Foster (y Rogers) son los únicos productos que quedaron incólumes en la arquitectura del Reino Unido después de la tormenta de las neovanguardias apadrinadas por Banham. Son productos banales (dicho esto, desde luego, como elogio y concesión, y en el mejor de los supuestos o casos) y que se erijan en algo así como intelectuales resulta demasiado grotesco.

Empecemos por los coches mostrados por Banham, tema interesante que ya salió antes. ¿Por qué no se piensa como cualificado, por qué se tiene por decadente, formalista, el automóvil diseñado por Walter Gropius? ¿Es precisamente por qué es elegante y bello? Parece ser así: lo bello, lo formalmente adecuado, se reconoce y rechaza como formalista, no puede ser de otro modo. ¿Cómo va a ser funcional, si es bonito?, parece pensarse. Y ¿cómo va a ser funcional, si es convencional?, se concluye. Ignoro las características técnicas y de confort del coche diseñado por el alemán, pero por la imagen parece excelente. Y creo en las convenciones, desde luego, como depósito social de las calidades. La belleza no es la imagen de la bondad, pero es un indicio de ella.

El coche de Fuller, en cambio, ha de ser cualificado, claro es, pues es novedoso y vanguardista, tiene forma aerodinámica y, además, 3 ruedas, 3. Es cierto que las formas novedosas, vanguardistas y aerodinámicas se imponen al ser modernas y divertidas, y que no son despreciables, pero desde luego no son producto de la técnica, sino del estilo. Se hace estilo de la técnica, de la condición aerodinámica, aunque el autor no se dé, quizá, cuenta muy exacta de ello.

Acaso en aquellos tiempos no se supiera, pero la condición formal aerodinámica carece de importancia para velocidades normales. Recuérdese como los autobuses, después de ser redondeados, han pasado a ser siempre cuadrados. El coche de Fuller es un producto formalista, de estilo, y quizá visto así sea cuando tenga precisamente mayor atractivo. Pero es, desde luego, tan arbitrario y tan voluntario como el coche de Gropius, o más. Esto es, es un producto formal, como no puede ser de otro modo. Aunque no es del todo “honesto” desde el punto de vista de la expresión, pues está disfrazado de tecnológico; esto es, de “verdadero”.

Que tenga tres ruedas resulta realmente cándido. ¿Por qué tiene tres ruedas? ¿Para ahorrar? No: es por concepto. Por concepto científico y tecnológico.

F1 Planos del coche 4D Dymaxion de B. Fuller de tres ruedas de 1937, inspirados en los diseños de barco de Starling Burgess, presentados para patente # 2,101,057

F2 Frente y emblema de la carrocería del coche Adler de producción alemana, diseñado por W. Gropius, 1932.

N3 La Atlántida de hormigón

Si un plano son 3 puntos, bastan 3 ruedas, suficientes para el equilibrio. Se pasa así a otra cosa engañosa, deshonestas: evitar la convención para ser más moderno. Pero aquí, señores, y como tantas veces, la convención es sabia. Un plano son 3 puntos, pero los coches necesitan 4 ruedas, así como las mesas necesitan 4 patas. Para un mayor equilibrio, pues no basta el mínimo, y para evitar indeseables disposiciones triangulares, sólo útiles para el triciclo, que es, por cierto, muy de otro modo. Los coches tienen 4 ruedas, como las mesas 4 patas. Las mesas cojean por ellos, muchas veces, pero las seguimos haciendo de 4 patas. Es mucho mejor. Aunque tengamos que doblar papeles para equilibrarlas.

Y, hablando de otra cosa: ¿cuánto pesa su edificio, señor Foster? Demasiado poco, señor Fuller, contestaría yo. Tiende a la estupidez, o cuando menos a la banalidad, preocuparse mucho por el peso de los edificios. Se trata tan sólo de una superstición. A igualdad de dinero del coste, cuanto más pese un edificio, mejor. La tierra lo soporta sin problemas, los cimientos no crecen demasiado, pero la estabilidad aumenta convenientemente, la durabilidad también, e igualmente la inercia térmica, el buen comportamiento climático. El peso de los edificios es, en principio, una virtud. Preocuparse porque pesen poco, que sean de materiales ligeros y modernos, es una preocupación estilística y conceptual, no técnica. Los edificios de acero y cristal, que pesan menos, se comportan mal térmicamente y son poco durables. Y se construyen no por otra cosa que por una cuestión de estilo. Fuller no pensaba acertadamente en términos de arquitectura (estaría por ver hasta qué punto en los de ingeniería). El razonamiento sobre el peso lo demuestra sobradamente.

Pues es obvio que los edificios no necesitan ser trasladados volando, como él propone, mimetizándose con un visionario de ciencia ficción, con un comic. No traslade usted la Torre Dimaxion con un helicóptero. No es necesario, no vale para nada. Incluso diría algo más: no proyecte usted la Torre Dimaxion. No merece la pena, pues es una ingenuidad, es algo inútil. Una torre no debe de tener un solo soporte central e interior; eso es técnicamente malo y proyectualmente detestable. La planta hexagonal es mala, pero con un soporte central es absurda. (Nada que ver con Corrales y Molezún, en cuyo pabellón, el hexágono, con pilar central, es el módulo de un espacio continuo.)

Las plantas redondas y hexagonales (es casi lo mismo) son detestables para las viviendas, pues la buena división interior es imposible. No la hay razonable para esas formas. Si formas tales se adoptan por su facilidad de fabricación, transporte, uso, o lo que sea (cosa que dudo en extremo, aunque a Fuller pudo pasarle, quizá, al trabajar para el ejército), entonces es que estamos en presencia de diseños especiales, donde se olvidan graves defectos por

existir virtudes de otro orden. Son "cabañas" industriales, o tiendas de campaña, no casas. Las casas no son así. Obsérvense bien las plantas interiores de las viviendas redondas y hexagonales de Fuller, y se contemplará con claridad la ingenuidad y la torpeza que una mala decisión formal ha provocado.

Otra cosa bien clara, a propósito de la obra de Fuller, es que no existen los edificios esféricos. Nunca existieron; sólo las medias esferas (superiores), o casi medias, para las cúpulas, existieron con mucha abundancia. Apenas se usan ya, como es sabido, aunque Niemeyer ha proyectado y construido una para el centro cultural de Avilés, hace muy poco. Pero la esfera completa no ha existido nunca, aunque se hubieran atrevido a dibujarla Boullée, en el gigantesco y monumental cenotafio de Newton, y Ledoux, en la pequeñísima Casa para Guardas. Nunca se hubieran atrevido a construirlas, pienso yo. También la dibujó Leonidov, en su proyecto para el concurso del Instituto Lenin, dándole uso de anfiteatro, lo que resulta quizá algo relativamente convincente, aunque este caso se relacione intensamente con la idea de las "formas ilusorias", como ocurría también en el de los iluministas franceses.

La esfera, como el disco puesto de pie, tiene el gravísimo problema de la tangencia con la tierra, de un lado, y del suelo interior esférico y cóncavo, de otro. La esfera o el disco de pie tienen así que achatarse, vergonzantes, y como ruedas o balones pinchados, para sujetarse en la tierra. O acudir a soluciones más alambicadas, como las de los dos arquitectos iluministas franceses y la de Leonidov, las tres muy distintas.

Pues cuando hay esfera, solo puede haber proporción de esfera, como en el Panteón, no espacio interior esférico. Construir una esfera geodésica para Montreal, como hizo Fuller, se entiende bien como parte de los espectáculos más o menos banales propios de las exposiciones, y, acaso, como ejercicio tecnológico y constructivo. No exactamente como arquitectura.

Pues la arquitectura no es como la ingeniería (si es que la ingeniería es como parecen pensar algunos), es más complicada y ambigua, más difícil de decidir y de configurar, aunque quizá no de hacer. No responde a fórmulas, ni a criterios sencillos, seguros, ni exactos. Por eso no debe acercarse a ella quien quiera operar con ideas científicas, de un lado, o filosóficas, de otro. Esto es, de campos de pensamiento que rechazan las contradicciones, las ambigüedades y las incoherencias, algo verdaderamente propio de nuestro impuro y atractivo campo.

ANTÓN CAPITEL  
Doctor Arquitecto  
Director Revista CPA