

Hacerse dodecaedro. Eduardo Torroja entre la posguerra y la Guerra Fría

Nicholas F. Callaway
NYU Madrid ✉

<https://dx.doi.org/10.5209/revi.101708>

Recibido: 18/03/2025 • Aceptado: 26/06/2025

ES Resumen: El ingeniero Eduardo Torroja es conocido por su trabajo pionero con el hormigón, y en particular por su papel en importantes obras arquitectónicas y de ingeniería de la II República. Aunque su obra de la posguerra es menos conocida, fue bajo el franquismo que logró consolidar su influencia sobre la construcción en España. A pesar de su colaboración con el régimen, su orientación política presenta múltiples matices y dualidades. Este artículo reúne datos que han aparecido en diversos trabajos y documentos aislados, para dibujar un retrato polifacético del Torroja de la posguerra, con especial atención a sus visitas al extranjero – desde el Taliesin West de Frank Lloyd Wright o el Berlín dividido de la Guerra Fría, al Moscú de Stalin – y las construcciones religiosas que diseñó en el Alto Ribagorzana como parte de la política hidráulica del franquismo.

Palabras clave: hormigón, política hidráulica, guerra fría, posguerra, construcción, arquitectura moderna, franquismo

ENG Becoming a dodecahedron: Eduardo Torroja between the postwar and the Cold War

Abstract: Engineer Eduardo Torroja is best known for his pioneering work with concrete, in particular through his role in major works of architecture and civil engineering during the Second Spanish Republic. Although his work from after the Spanish Civil War is less known, it was under Franco that he was able to consolidate his influence over the construction industry in Spain. Nevertheless, the issue of his political convictions is full of nuances and dualities. This article brings together information that has till now appeared in disparate publications and documents. What emerges is a multifaceted portrait of Torroja in the postwar period, paying special attention to his trips abroad – from Frank Lloyd Wright's Taliesin West, to the divided Berlin of the Cold War, to Stalin's Moscow – as well as the religious buildings he designed in the Alto Ribagorzana region as part of the Franco regime's water management policies.

Keywords: Concrete, water management, Cold War, postwar Spain, construction, modern architecture, Franco regime

Sumario: 0. Bolsa, 1. Figura de doce caras, 2. Un juguete en Berlín, 3. Cita en Arizona, 4. Fantasía de hormigón en paraje idílico, 5. Un nuevo marquesado

Cómo citar: Callaway, N. F. (2025). Hacerse dodecaedro. Eduardo Torroja entre la posguerra y la Guerra Fría. *Re-visiones* 15(1), e101708.

0. Bolsa

En su ensayo *The Carrier Bag Theory of Fiction*, Ursula K. Le Guin esboza un modelo de narrativa que se opone al relato tradicional del héroe. En contraposición a la historia lineal del héroe que, con su lanza recta, caza grandes presas y derrota al enemigo, propone un acercamiento a la narración que es más bien como una

bolsa o cesta. A la manera de una recolectora prehistórica, en esta bolsa se va guardando lo pequeño y anecdótico – piedras, granos, huesos, bayas – por si, una vez a salvo, de vuelta a casa, pudiera resultar útil. En estos detalles reside la textura del relato.

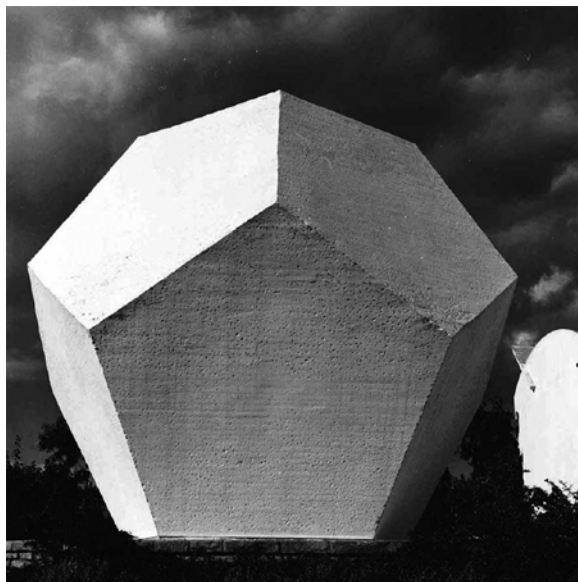
Al hilo de dos viaductos de hormigón enterrados, mutilados, a las afueras de Madrid, durante años fui guardando y atesorando datos, anécdotas e imágenes en torno a su creador: pruebas a sacar a relucir en el juzgado de la escritura. ¿Hizo *el bien* o hizo *el mal* durante y después de la guerra? Bajo la influencia de tantos relatos de buenos y malos, es normal ir buscando nuestros propios héroes y villanos – un busto para el escritor, una estatua para derribar. Sin embargo, al vaciar la bolsa sobre la mesa veo no una cabeza de bronce, sino truchas, juguetes, huevos, una medalla maldita. Veo lino blanco bajo el sol de Arizona y mujeres a la sombra. Como dice Le Guin:

Finalmente, está claro que el héroe no se ve bien en esta bolsa. Necesita un escenario, un pedestal o un pináculo. Lo pones en una bolsa y se ve como un conejo, como una papa. Por eso me gustan las novelas: en lugar de héroes, hay personas en ellas. (Le Guin 2021, p. 12)

Por lo tanto, este ensayo no pretende reconstruir de manera exhaustiva la implicación del ingeniero Eduardo Torroja en las políticas constructivas del franquismo. Indaga más bien en lo ambiguo de su figura, mediante sus escritos, algunas de sus construcciones más excéntricas, los testimonios de sus familiares y colaboradores, o su participación en actos públicos, buscando a través de lo personal, lo secundario y lo anecdótico aquellas torpezas, ambivalencias y relaciones humanas que se arremolinan en los márgenes de la historiografía.

1. Figura de doce caras

Saliendo de Madrid hacia el norte por la M-30, a mano derecha, escondido discretamente tras un gran eucalipto y un bloque llamado Torre Borealis, tal vez alcances a ver, al final de un camino agrietado, un extraño conjunto geométrico. Resplandecientes al sol, un enorme dodecaedro y un pilar cuadrado parecen mirar hacia la M-30 con indiferencia, apostados delante de una nave con forma de nube. En realidad, con sus doce caras, el dodecaedro mira hacia todas las direcciones a la vez. Fabricado en hormigón, al sol reluce casi blanco, sin ningún adorno que diferencie una faz de otra. Y, sin embargo, su interior es negro, sucio, contaminante: es el silo del carbón que alimenta la central térmica del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción (IETcc) – conocido como Costillares – y la columna alta, esbelta, aparentemente perfecta es su chimenea. Si te acercas, verás que el hormigón, visto de cerca, también revela sus rugosidades, sus deterioros.



El dodecaedro (Cassinello 2016, p. 82)

Eduardo Torroja, adalid del uso y estudio del hormigón en España, fue primero un joven y célebre ingeniero de la II República, antes de convertirse, en la posguerra, en una figura clave de las industrias de la construcción del franquismo. Una de las descripciones más extremas de su personalidad bifurcada es la que dibuja Salvador Tarragó en *La modernidad en la obra de Eduardo Torroja*, donde afirma que “la personalidad de Torroja atrae y repele al propio tiempo” (27); por un lado, estaba el hombre sabio y modesto, “su imagen humana más positiva y querida”, que Tarragó denomina “el Torroja a secas”. Advierte, sin embargo, que “hay otra vertiente opuesta, la del hombre que se reprime, domina y esconde” tras una fachada “que los cargos oficiales le confieren”. Este personaje autocomplaciente es el que Tarragó denomina “Don Eduardo”, el hombre que se dejaba fotografiar vestido de frac, con medalla al cuello, en compañía del Generalísimo:



Torroja y Franco durante la visita del dictador al ITCC en Informes de la Construcción, 1958.

Durante la Guerra Civil, el entonces joven ingeniero liberal vivió unos meses en el Madrid asediado, donde perteneció, tal vez forzosamente, al Sindicato Único de Técnicos de la CNT. Allí vio cómo, por un lado, los bombardeos franquistas destruían sus construcciones, a la vez que, por otro, las milicias de izquierdas asesinaban a dos de sus compañeros, y dos familiares de su mujer sufrían meses de encarcelamiento y procesos kafkianos (Callaway 2023, p. 221-228). Finalmente, tomó la decisión de huir con su familia – él por un lado y ellos por otro, por seguridad – al territorio rebelde. Sin embargo, eligió permanecer el resto de la guerra en la localidad guipuzcoana de Hondarribia (Torroja Cavanillas 2000, p. 14), con Francia justo al otro lado del río Bidasoa, como si tampoco se fiara del todo del bando sublevado. Aun así, ya antes de que acabara la guerra, reanudó su trabajo con un proyecto en Tudela (CEDEX *Encauzamiento*) y, tras la guerra, entró en 1939 a formar parte de la Jefatura de Puentes del Ministerio de Obras Públicas del nuevo régimen (Fernández y Navarro 1999, p. 22), cimentando su decisión de colaborar con el nuevo Estado.

El 20 de noviembre de 1944, en su discurso de ingreso a la Real Academia de las Ciencias Exactas, tras un repaso más bien seco de la historia de la ingeniería, Torroja saca a relucir una visión crítica con el espíritu belicista y productivista de la época. Al tratar sobre la aeronáutica, resalta de repente el hecho de que “algunos organismos de nuestro país” han decidido activamente bajar los estándares de seguridad industrial (Torroja y Peña 1944, p. 18). De allí, pasa a lamentar que “en medio de tantas desgracias como vivimos y creamos” el científico sea tratado “como un soldado o un esclavo más”. No posee ya la libertad de trabajar en campos en los que “no se atisben aplicaciones directas”, sino que debe dejar de lado sus escrúpulos y poner todos sus esfuerzos al servicio “de esta vorágine que nos devora sin que sepamos adonde nos lleva ni tan siquiera para qué la pusimos en marcha” (19). Para concluir el pasaje, se venga, no sin cierto sentido del humor, de la suerte que corrieron muchas de sus propias estructuras durante la Guerra Civil a manos de la aviación: “Ciertamente en el campo de las construcciones fijas la evolución es un poco más lenta [que en el de la aeronáutica]; y, desde luego, resultaría más agradecida si la aviación no se dedicase a destruirlas, antes de tiempo, con catástrofes apocalípticas” (19).

2. Un juguete en Berlín

Tres años antes, en 1941, mientras el Eje invadía Grecia, Yugoslavia y la Unión Soviética – y a pesar de que habían sido los Junkers alemanes y Fiat italianos los que habían bombardeado sus obras madrileñas – Torroja no tuvo inconveniente en publicar un artículo sobre “Un nuovo tipo di muro di sostegno” en la revista italiana *Ricerche di Ingegneria* – una publicación del Sindicato Nacional Fascista de Ingenieros – y en 1942 otro, “Sulla struttura delle Tribune del nuovo Ippodromo di Madrid” en la misma revista. A raíz de esta publicación italiana sobre el Hipódromo de la Zarzuela, Torroja fue invitado a pronunciar dos conferencias en la Italia fascista en 1942: una en la Universidad de Bolonia y otra en el Instituto Politécnico de Milán (Arredondo y Aguirre 1977, p. 30), atravesando para llegar allí un Mediterráneo en plena guerra. En cambio, ese mismo año los arquitectos de ese *Ippodromo*, Martín Domínguez y Carlos Arniches – el uno exiliado y el otro no – figuraban en el BOE en el listado de “depuración general de Arquitectos” (Galarza 1942, p. 5229-30). Mientras que a Arniches le cayó la sanción más leve, a Domínguez le correspondía una inhabilitación perpetua para cargos públicos y cinco años para el ejercicio privado.

Y sin embargo, para matizar, habría que añadir que, unos años más tarde, en 1950, en plena Guerra Fría y aún durante el mandato de Stalin, el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento (ITCC, antecesor del IETCC) de Torroja organizó en Moscú, con organismos internacionales y soviéticos, una reunión que el propio ITCC describió – lejos de la habitual retórica anticomunista del régimen – como una labor de mediación entre Este y Oeste (Camprubí 2014, p. 107). Sobre estas líneas, cuenta el ingeniero italiano Franco Levi – quien,

como judío, fue apartado de la docencia en 1938 y que, exiliado en Suiza (Mancini 2009), no podría haber asistido a las conferencias de Torroja en 1942 – que, estando en Berlín en 1958 en un congreso de hormigón pretensado presidido por Torroja, un alto oficial ruso le pidió al célebre ingeniero español que organizara un seminario en Moscú para diciembre del año siguiente que reuniera a estudiosos del sector, tanto del Este como del Oeste. Torroja le sugirió a Levi que asistiera al día siguiente a una reunión preliminar, pero éste, con el recuerdo reciente del frío que había pasado en Moscú durante una visita dos años antes, se zafó con la excusa de tener que salir a buscar un juguete muy específico para su hijo que solo se podía comprar en Berlín. Unas horas después, Torroja le entregó personalmente el juguete, dejando a Levi sin escapatoria: “Debía ir a Moscú” (Mieres y Castellote 2000, p. 61-63).

Quizás fue durante este mismo viaje a Berlín Occidental, anterior a la época del Muro, cuando Torroja aprovechó para visitar a un amigo de la época de la primera Junta Constructora de la Ciudad Universitaria: Manuel Sánchez Arcas, arquitecto de proyectos tan señalados de Torroja – que firmaba siempre en calidad de ingeniero – como el Mercado de Algeciras o la Central Térmica de la Ciudad Universitaria, la cual les había valido el premio nacional de arquitectura de 1932. En aquella “depuración general de Arquitectos” de 1942, Sánchez Arcas, junto a figuras como Luis Lacasa y Bernardo Giner de los Ríos, recibió la máxima sanción: “inhabilitación perpetua para el ejercicio público y privado de la profesión” (Galarza 1942, p. 5229). Durante la Guerra Civil, Sánchez Arcas, comunista, había ocupado la presidencia de la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria, por lo que, tras la derrota de la República, pasó de España a Rusia, y de ahí a Polonia y finalmente a la Alemania Oriental. Cuenta su hija, Mercedes Sánchez, que al acudir al piso berlinés de Sánchez Arcas y su familia, Torroja le dijo:

‘Mira, Manolo, yo, que conste, que no te he borrado de ningún sitio. Que lo sepas. Que en mis libros, te he dejado. Que en la traducción de mi libro [*Razón y ser de los tipos estructurales*] [...] en inglés, te han borrado, pero no yo. Yo nunca te he borrado, para que lo sepas’. Y luego le dijo, ‘Mira el Instituto Torroja’ – que entonces no se llamaba Torroja, no me acuerdo cómo [*se refiere al ITCC*] – dice, ‘ese es el instituto [...] que fundaste tú, Manolo. Para que lo sepas [...] y te voy a mandar la revista [*Informes de la Construcción*]’. Y le mandó, hasta el final de su vida, hasta que murió, le mandó la revista. («Voces y formas» 2006)

Esto lo corrobora además José Antonio Torroja, hijo de Eduardo, que dice que su padre fue de los primeros en visitar a Sánchez Arcas en el exilio y, cosa que tal vez desconocía Mercedes Sánchez, hasta le pasó dinero cuando estuvo en apuros (Torroja Cavanillas 2000, p. 32). En última instancia, el caso de Sánchez Arcas nos recuerda las pocas opciones que tenían estos creadores y sus familias tras la Guerra Civil. Entre el régimen de Franco y el de Stalin eligió cada uno el que menos lo amenazaba personalmente. ¿O tal vez el que más lo favorecía, donde más podría medrar?

Tras el congreso de Berlín, en 1958, tal como le había propuesto a Levi, Torroja acudió al congreso internacional de Moscú. Durante su visita, los organizadores le invitaron a visitar las más modernas instalaciones técnicas de la URSS, pero, por falta de tiempo, lo tuvo que dejar para otro viaje posterior a la URSS, donde “dejó muy buenos amigos”. Como si fuera por completar los polos ideológicos de la época, en esta última ocasión, de Moscú Torroja viajó directamente a Chicago, para participar en otro congreso internacional (Arredondo y Aguirre, p. 41) –aunque, en realidad, en Estados Unidos ya había estado más veces–.

3. Cita en Arizona



Torroja y Wright, Arizona, 1950 (Larripa y Larumbe 2016).

En 1950 Eduardo Torroja fue a visitar a Frank Lloyd Wright a Taliesin West, el laboratorio que mantenía el arquitecto norteamericano en el desierto de Arizona. Allí los dos dieron una charla pública delante de un grupo de estudiantes de arquitectura¹, de la cual quizás lo más interesante son los conceptos de democracia y dictadura que salen a colación. De alguna manera, da la impresión de que Wright, incrédulo ante unos comentarios políticos que Torroja habría hecho anteriormente en privado, decide leerle la cartilla delante del público. Wright, en su introducción, defiende que la “arquitectura orgánica”, aquella que él practica y enseña y de la que, hasta cierto punto, participa Torroja, está estrictamente unida a la “idea de democracia” (Larripa y Larumbe, p. 324). Cabe mencionar que, a pesar de ser partícipe del régimen de Franco, en algún pasaje de sus escritos Torroja sí osa elogiar la democracia. Por ejemplo, ensalza la “expresión de sana democracia” que representan las cúpulas de barro construidas por “negros africanos del Tschad”, cuya distribución favorece el “acoplamiento igualitario de [las] unidades familiares” (Torroja 1960, p. 129).

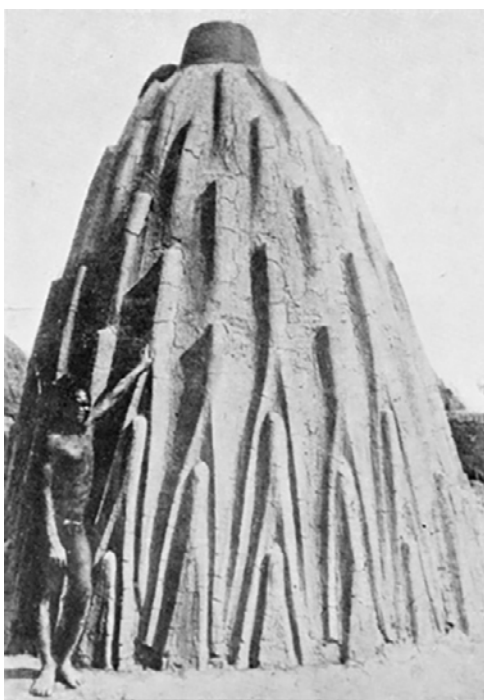


Foto de las cúpulas de barro que aparece en *Razón y ser de los tipos estructurales* (Torroja 1960, p. 129)

Tras el comentario de Wright sobre la democracia, este pasa a preguntarle a Torroja por “la situación actual” de España, de la que “sabemos tan poco”. Y aquí empieza la polémica: “Por supuesto, sabemos de Franco, el dictador, y no tenemos muy buenos informes de Franco, pero al señor Torroja le gusta Franco y cree que es un hombre honesto, lo cual nos resulta muy difícil de creer hoy en día” (Larripa y Larumbe, p. 324). Por lo tanto, esa apología de la democracia, como consubstancial a la arquitectura orgánica, no había sido sino el prelude a esta forma un tanto violenta de poner a Torroja en el apuro de tener que defender – ¡y en inglés! – al régimen ante un público compuesto de jóvenes cuya generación había luchado contra el fascismo durante la Segunda Guerra Mundial. En cuanto al tema lingüístico, afirman Arredondo y Aguirre (1977) que “explicar en un idioma extranjero a un numeroso auditorio el cómo y porqué falló una obra suya, no sólo no le inquietaba, sino que le divertía”, mientras que en los grandes eventos sociales se incomodaba en extremo, e incluso se tornaba hosco y hostil (Arredondo y Aguirre, p. 48).

Hay que señalar que la actitud de Wright contempla a Torroja y a España desde una mirada marcadamente imperialista o incluso orientalista, hasta tal punto que le dice, “América conoce menos – bueno, probablemente conoce tanto de España como conoce de China, y conoce de Japón y Asia profunda” (Larripa y Larumbe, p. 324), para luego dirigirse a él jocosamente como “Torroja-san” – a solo cinco años de Hiroshima y Nagasaki, o del cierre de los campos de concentración para norteamericanos de origen japonés –. Desde esta mirada, la de la América victoriosa y prestigiosa de 1950, le es fácil criticar a la España de Franco, sin saber en qué consistían los crímenes del régimen. Si es que a Torroja realmente le gustaba Franco o más bien que, en el contexto de una conversación privada, intentaba matizar los ataques que lanzaba Wright desde su profesa ignorancia de la situación actual de España, no lo podemos saber. Por otra parte, a Wright se le escapa por completo un aspecto *sine qua non* de cualquier estado dictatorial: la falta de libertad de

¹ La transcripción de la charla fue hallada y publicada por Víctor Larripa y Teresa Larumbe en su artículo “Torroja y Wright. Una mirada común”; todas las citas de esta conversación provienen de dicho artículo.

expresión. Incluso en el extranjero, uno tenía que cuidar mucho lo que decía, si es que no quería tener problemas a la vuelta.

Lo que queda claro en el intercambio que sigue es que esto a Torroja lo incomoda: lo de Franco no estaba en el guión. Evita hablar del tema y vuelve a lo que probablemente tenía previsto decir: que en España están intentando pensar en cómo mejorar la arquitectura nacional, y para ello están pensando “en todas las invenciones de todas las arquitecturas, particularmente americanas, particularmente Frank Lloyd Wright” (Larripa y Larumbe, p. 324) – un intento un tanto servil de volver a congraciarse con el maestro –. Después de una intervención más bien breve – aparentemente porque le corta Wright – en la que habla de la importancia y la dificultad de salvar la brecha entre la arquitectura y la ingeniería, Wright decide abrir el debate al público.

Alguien del público pregunta si en España predominan las construcciones estatales o privadas, a lo que Torroja balbucea, “Bueno, ambas, pero en su mayor parte [...] de construcción de edificios es por –” a lo que Wright interpone, “El fondo de Franco para la construcción” (Larripa y Larumbe, p. 326). Evidentemente, Wright no lo quiere dejar estar. Torroja mantiene la compostura e intenta explicar que aunque el gobierno promueve sobre todo obras de ingeniería civil, hasta un 80% de la construcción es privada. Sobre estas líneas, otro miembro del público pregunta, “¿Tienen compañías de construcción privadas que construyen casas como las que tenemos aquí en este país?” Apenas contesta Torroja que sí, Wright le pregunta si en España hay capitalistas, a lo que el ingeniero también contesta que sí. Entonces Wright, visiblemente fascinado por la figura del dictador, le pregunta, “¿Franco es aficionado a la construcción? ¿Hace grandes planes para proyectos de construcción?”, a lo que contesta Torroja que “Sí, pero no demasiados, no demasiados, no. [...] No monumentales, grandes cosas, no” (Larripa y Larumbe, p. 326) – lo cual era totalmente falso, puesto que en esos años se estaba construyendo, entre otros, el Valle de los Caídos, con su cruz descomunal –. Es más, el problema central de Cuelgamuros no es la megalomanía faraónica que parece fascinar a Wright, sino los crímenes de lesa humanidad que entraña y que aquí no se debaten: los trabajos forzados de los presos políticos, la inclusión unilateral de los restos de las fosas comunes, los atentados a la dignidad de las víctimas y sus familias.

Entre Wright y el público, siguen presionándole para que aclare si los arquitectos son realmente libres o si tienen que hacer lo que les dicta Franco, a lo que Torroja viene a contestar que no más allá de los códigos de construcción municipales. Sin embargo, evita precisar que estos códigos en realidad estaban impregnados de ideología, como analiza Aleixandre Cirici en su libro *La estética del franquismo*, por ejemplo a través de la Ley de Casas Baratas de 1939, o la Dirección General de Arquitectura, encargada de imponer “un criterio arquitectónico sindical-nacional” a las obras arquitectónicas de todo el país (Cirici 1977, p. 120) – de ahí la profusión de basamentos de granito, muros de ladrillo, chapiteles de pizarra y obeliscos ornamentales en los edificios de esa época –. Cuenta Cirici que durante la misma época de la charla en Taliesin West, en 1953, los arquitectos Francisco Cabrero y Rafael Aburto, autores de la Casa Sindical de Madrid (hoy Ministerio de Sanidad), le “pidieron que el edificio fuese fotografiado con urgencia, cuando todavía su estructura de ladrillo estaba desnuda de revestimientos y ornamentos, porque no consideraban como propia la retórica obligatoria con la que luego tendría que ser sepultada” (Cirici, p. 180). Y todo esto al margen de los más de ochenta arquitectos depurados solo ocho años antes, entre ellos, como hemos dicho, los colaboradores más cercanos de Torroja (Lacasa, Sánchez Arcas, Zuazo, Arniches y Domínguez), por no hablar de la total exclusión de las mujeres de la profesión, incluso antes del régimen – entre 1935 y 1960 solo ocho mujeres lograron licenciarse en arquitectura (Braojos 2020) –.

Por último, Wright pregunta si un arquitecto extranjero podría dejarse caer por España y ponerse a trabajar, a lo que Torroja responde con un no rotundo, aunque, según explica, no por el gobierno como tal, sino por el poder exagerado que ostentan los colegios de arquitectos y de ingenieros. En esto, de nuevo, evita mencionar el papel del régimen en la reorganización de los colegios de arquitectos, como primer paso a la depuración política del oficio: por ejemplo, en 1940, por orden del Ministerio de Gobernación, se dictó tal reorganización interna, “cuidando de atender en primer término al elemental deber ciudadano de conocer la actuación patriótica, y conducta político-social de cada colegiado, en relación con el Movimiento” (Serrano Suñer, p. 1457).

Cierra el acto Wright con una larga reflexión sobre la razón de ser de la arquitectura y su escasa comprensión por parte de la administración estadounidense, que premia la visión de quien la ejerce como si de una “fábrica de detergente” se tratara. Sin embargo, concluye afirmando que “se podrá esperar de nosotros una gran arquitectura gracias a nuestra libertad, que nunca antes ha existido en el mundo”, de forma que, de alguna manera, podemos decir que ha estructurado todo el acto en torno a una idea poco crítica de la libertad, la democracia y el capitalismo estadounidenses, en oposición a la represión que para él representa la España de Franco, aunque los detalles concretos de cómo se implementa esa falta de libertad los ignora casi por completo.

4. Fantasía de hormigón en paraje idílico

Tres estructuras de la misma época que la charla de Taliesin West son las iglesias que Torroja realizó entre 1952-55 en el Alto Ribagorzana catalán, en este caso ejerciendo tanto de ingeniero como de arquitecto, lo

cual no era lo habitual en su obra. En dos de los principales estudios sobre Torroja (Tarragó 1979, Ordóñez 1999), estas tres obras se interpretan como una breve y malograda incursión del ingeniero en el campo de la arquitectura propiamente dicha, y ambos autores coinciden en resaltar la mediocridad de las estructuras. Por el contrario, otro monográfico (Arredondo y Aguirre 1977) las describe como “[u]no de los empeños más notables de sus últimos tiempos” y, a la vez que el texto asegura que Torroja “en lo más profundo de su ser albergaba el sueño, y tal vez la esperanza, de levantar algún día una gran obra de carácter religioso”, lamenta que “no llegara a realizar este deseo” – de manera que estas iglesias, si bien *notables*, no son *grandes obras* – “porque sería en esa obra donde podría verse reflejada en forma más expresiva las diversas vertientes de su pensamiento, que era, ante todo, profundamente cristiano, después sólidamente científico y en su conjunto eminentemente humano” (Arredondo y Aguirre, p. 57).

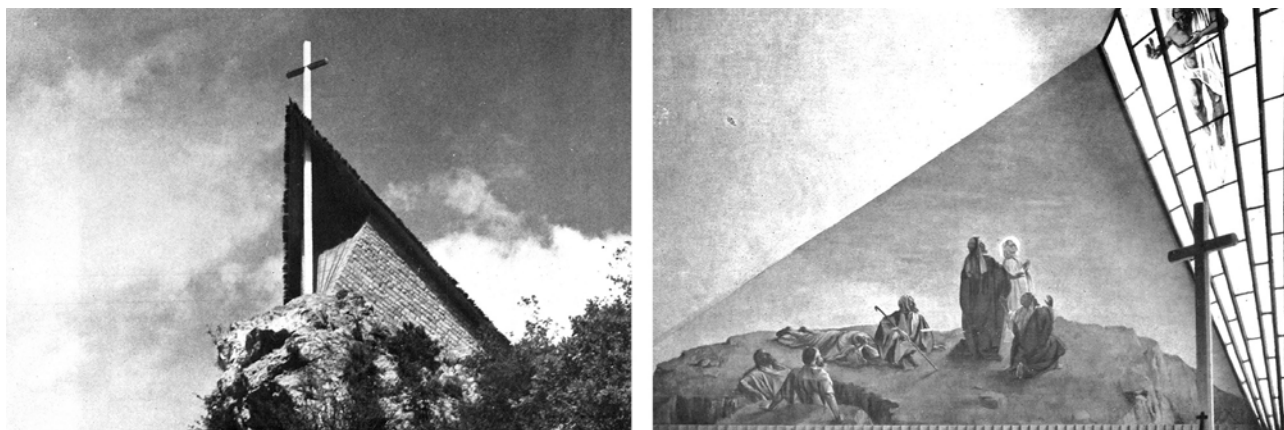
Lo que evitan mencionar tanto Tarragó como Ordóñez es el hecho de que este proyecto se vinculaba estrechamente con el proyecto de explotación hidroeléctrica del río Noguera Ribagorzana, dentro del famoso plan de “pantanos” o embalses del régimen nacional-católico. Así, estos templos se pueden inscribir más bien dentro del paternalismo patronal de la España franquista, y sitúan a su autor, tanto como creador como persona, dentro del entramado empresarial del franquismo: las tres obras fueron “encargos” de la Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana – ENHER – (CEDEX “Xerrallo”), de la cual el propio Torroja fue, desde sus inicios, presidente (Aznar 2015, p. 5).

Torroja es una de las figuras centrales del libro de Lino Camprubí, *Los ingenieros de Franco*, en el que se dedica un capítulo entero a las presas hidroeléctricas del franquismo, tomando como caso de estudio el Alto Ribagorzana y la ENHER, cuyas presas fueron ideadas y promovidas por Eduardo Torroja, junto al también ingeniero Juan Antonio Suanzes. Torroja y Suanzes pretendían aprovechar el río para alimentar las empresas del Instituto Nacional de Industria en Barcelona, para que estas fueran autosuficientes, dentro del modelo nacional de la autarquía (Camprubí 2014, p. 112), un proyecto que requeriría ejercer un control “totalitario” (Camprubí, p. 113) sobre la entera cuenca del río. Fue Suanzes quien logró que Franco permitiese la fundación, en 1946, de la ENHER para transformar un río “virgen” en motor de la industria, tomando su inspiración de la famosa Tennessee Valley Authority fundada bajo el presidente Roosevelt en Estados Unidos.

La pequeña localidad de Xerrallo fue una población creada *ex nihilo* para servir una cercana fábrica de cementos abierta en 1950 para abastecer las construcciones hidráulicas de la ENHER; la ermita de Torroja, a su vez, debía satisfacer las necesidades espirituales de los obreros – o, tal vez, imponérselas –. Camprubí argumenta que Torroja creía que “solo el trabajo ‘racional’ abría la vía para la realización espiritual de los hombres”, y estas iglesias se enmarcan dentro de esta convicción. Pero por otro lado, significa que, para realizarse como ser espiritual, el obrero, en el caso del Ribagorzana extraído del contexto rural, debía rebajarse “a un peón dedicado a ejecutar los designios del ingeniero” (Camprubí, p. 81) – o sea el propio Torroja –.

Con todo, parece que para Torroja el proyecto sí que tuvo, al margen (o no) de este aspecto de orden social y político, una dimensión profundamente espiritual. En una carta escrita tras la muerte de Torroja, el profesor alemán H. Rüschi escribió, “Sé que una iglesita en los Pirineos (la capilla de Xerrallo) fue para él uno de sus trabajos más queridos y emocionalmente estimados. La configuración de la capilla, la sencillez de la forma, la culminación de la estructura con la cruz, expresan en conjunto la esencia de su vida” (Thürlimann 2000, p. 53).

Explica el propio Torroja, al abordar las razones de ser de la forma de la capilla, que el precipicio donde había de emplazarse le llevó a imaginar “el pueblo humilde agrupándose alrededor del Dios de la Plenitud”, una imagen que le “llevó a proyectar una capilla circular formada simplemente de una cúpula francamente peraltada apoyada sobre ocho medios óvulos abiertos hacia el interior” (Torroja 1962a). Aunque la forma de huevo sí aparece en sus otras dos construcciones del Alto Ribagorzana – dicho sea de paso, según su hijo José Antonio, las criadillas eran uno de sus platos preferidos (Torroja Cavanillas 2000, p. 32) –, en este caso, cuando volvió al lugar, se dio cuenta de que una cúpula apoyada sobre ocho huevos de hormigón dispuestos en círculo no iba a caber en aquel pequeño precipicio, de planta triangular. Así, “con la escasa imaginación de que dispongo, y con el deseo de hacer una obra sencilla, humilde y sincera en su expresión, la mano buscó” – como si se hubiera tratado de una revelación divina – “un alzado también triangular” (Torroja 1962a, p. 81). Mientras que la forma puntiaguda del exterior converge hacia una cruz alargada, el interior – con pinturas murales de su amiga cercana Marisa Roësset, que fue quien había acogido a los Torroja en Hondarribia durante la Guerra Civil – se configuró en torno a una vidriera estrecha que abre una brecha en la estructura de hormigón, para que “diera paso a la figura luminosa del Señor en los aires, inclinándose hacia los fieles” (Torroja 1962a, p. 82).



Dos imágenes de la capilla de Xerallo que aparecen en *Informes de la Construcción* (Torroja 1962a, p. 82).

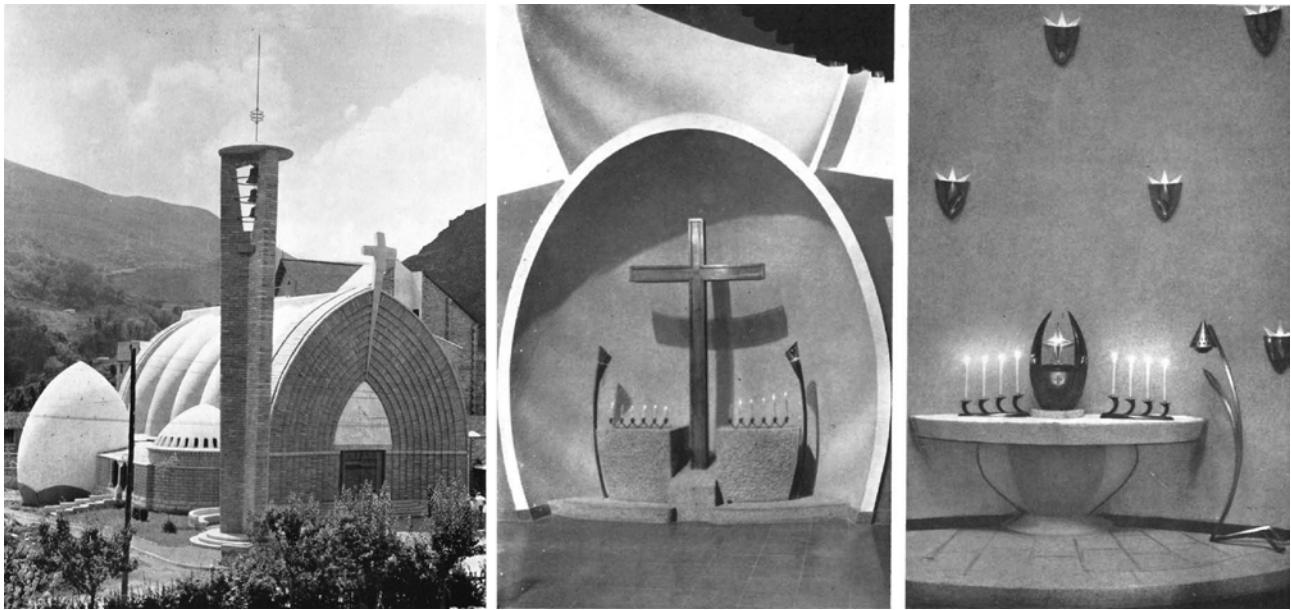
A pesar de su retórica de la humildad, esta descripción que Torroja hace de la ermita de Xerallo evita mencionar su clara deuda con la Meeting House de la sociedad unitarista de Madison, Wisconsin (EE. UU.), de Frank Lloyd Wright, hecho que, de todas las descripciones antes citadas, solo menciona de pasada Tarragó (1979, p. 64):



Dos fotos de la Meeting House de Wright (Nomadseifer 1-2) comparadas con una foto y un alzado de la capilla de Xerallo (Torroja 1962a)

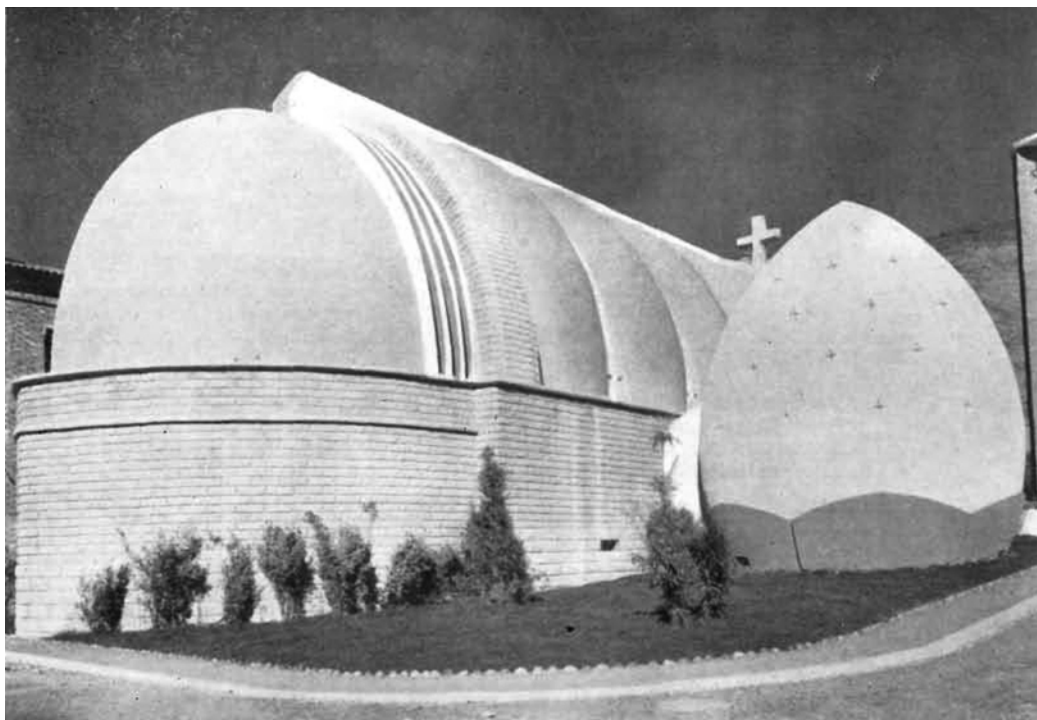
No son, ni mucho menos, estructuras idénticas – la asamblea unitarista carece, obviamente, de cruz – pero hay sobre todo tres resonancias que llaman la atención: la cubierta puntiaguda, la forma de encajar la vidriera, y el plaqueado de piedra clara. Este último es, en Wright, un elemento muy característico, pero no así en el caso de Torroja, quien en esta construcción lo describe como “hiladas” que “suben avanzando, como estratos conmovidos de la propia montaña”, en un intento de fundirse con el entorno (Torroja 1962a, p. 82). Las fechas, además, son llamativas: la construcción de la Meeting House se desarrolló entre 1949 y 1951, Torroja visitó a Wright en Arizona en 1950, y el proyecto de la Capilla de la Ascensión data de 1952.

Otro edificio religioso dentro del proyecto del Alto Ribagorzana, la iglesia de Pont de Suert (proyecto 1952, constr. 1953-55), en la que también intervino la pintora Roëssel, fue igualmente promovida por la ENHER, que “encargó a Eduardo Torroja” – de nuevo, él es el presidente de esta misma empresa – “el proyecto de una iglesia para construir en el barrio que se formó alrededor de sus instalaciones en el pueblo” (CEDEX “Pont de Suert”). En efecto, dentro del macroproyecto de la conversión totalitaria del Noguera Ribagorzana en río-máquina, Pont de Suert, la principal localidad de la zona, tuvo que acoger a más de 8.000 trabajadores de la construcción y sus familias durante el largo proceso de transformación de la cuenca (Camprubí, p. 115). Torroja, en su nota sobre la iglesia para *Informes de la Construcción*, explica que la ENHER quiso levantar un templo que, “ajustándose estrictamente a la tradición y liturgia católica, aceptase las aportaciones y tendencias de la época actual sin herir, con innovaciones demasiado revolucionarias, las tradiciones religiosas de la región y el concepto arquitectónico de iglesia al que se sienten adheridos sus habitantes” (Torroja 1962b).



Aquí y más abajo, varias vistas de la iglesia de Pont de Suert que aparecen en *Informes de la Construcción* (Torroja 1962b).

En efecto, se trata de una iglesia católica completamente reconocible como tal – nave, portada, baptisterio, sacristía, capilla lateral – incluso con guiños a la arquitectura románica y gótica, pero con una serie de elementos que la ubican inconfundiblemente en los años 1950-60, por ejemplo en la forma de ensancharse hacia arriba tanto la cruz que nace del vértice de la portada principal como el campanario exento, o en la decoración interna, que combina grandes superficies de hormigón, detalles en piedra rugosa y ornamentación en latón bruñido. El exterior del ábside, que recuerda un observatorio, viene a subrayar el aspecto *space age* del conjunto, donde los elementos místicos se solapan con elementos casi de ciencia ficción.



La semi-exenta “capilla del Santísimo”, con forma de huevo gigante (aunque Torroja se empeña extrañamente en describirla como con “forma de piña” (69)), se distancia del vocabulario visual más típico de un estilo ‘años 50’, y constituye un elemento extraño, casi alienígena, que recuerda en este sentido a la carbonera dodecaédrica del ITCC en Madrid. Hay también algo casi místico en el empeño de Torroja en que los volúmenes del interior del edificio se correspondiesen directamente con los del exterior: “Ningún elemento estructural queda oculto; y los no estructurales no se ven porque no existen” (60).

Por último, el Refugio Sancti Spirit, en el valle de San Nicolau, pertenece a esta misma serie de “encargos” de la ENHER. Ubicado en medio de Aigüestortes, declarado parque natural ya en 1955 – pero cuyas aguas, sin embargo, se utilizan todavía hoy para cumplir funciones hidroeléctricas –, según Torroja el refugio estaba pensado para el “excursionista y el pescador de truchas”, quienes, durante “las tormentas bruscas” de verano, podrían “cobijarse entonces bajo la media naranja del refugio” y “contemplar sus frescos” – seguramente de Roëssset – “inspirados por el nombre del lugar: Sancti Spirit” (Torroja 1962d). Aunque desde algunas perspectivas tiene un aspecto ovoide, Torroja, en su reseña de la estructura, explica que desde otras, junto con su plataforma “en forma de barca”, el perfil de la cúpula “recuerda el de una vela” que estaría “como encallada” entre los “suaves meandros” de “aquel edén”.



Curiosamente, sabemos por el testimonio de Arredondo y Aguirre que Torroja era en realidad un pésimo pescador de truchas. Cada primavera, se retiraba con algunos colaboradores del ITCC a la Sierra de Gredos o a los Pirineos para hacer un balance exhaustivo de las actividades del último año y preparar las del año siguiente. En una ocasión, uno de los asistentes iba fantaseando en sus momentos de fatiga con poder sin más ir a pescar “en uno de aquellos arroyos cantarines”. Así, durante varios días, fue poco a poco exponiéndole a don Eduardo “lo conveniente que sería pescar un rato” (Arredondo y Aguirre, p. 54). Una mañana, de improviso, Torroja accedió. Tras recibir las lecciones de su colaborador “con supino fastidio” pero no sin “gran atención” – tal vez con vistas de poder comentar la aventura “meses después, en alguna de esas reuniones íntimas que tanto le gustaban” – todos tomaron sus posiciones a lo largo de un tramo de río. Sin embargo, al poco se oyó a don Eduardo caer directo al río: “Allí, en las frías aguas del Tormes, flotaban en perfecto orden y simetría el sombrero de piqué, la caña, la cesta y en medio de todo ello D. Eduardo”. Al poco, y “en total destape” mientras “él y su ropa se secaban en la lumbre que atizaba el molinero” de un molino cercano, ya “volvía a ser D. Eduardo, el vértice de aquella pirámide” (Arredondo y Aguirre, p. 55).

Vistas en conjunto, las iglesias del Alto Ribagorzana, a pesar de formar parte de los proyectos industriales del régimen, tienen también algo de excéntrico y particular, fruto de una búsqueda personal. Si bien son, desde una óptica, obras instrumentales de uno de los “ingenieros de Franco”, dejan entrever también a una persona inquieta que, en vez de ceñirse a levantar presas, se dedicó a construir veleros y huevos de hormigón armado en la alta montaña, y a decorarlos con la ayuda de su amiga Marisa Roëssset, una artista que, en pleno franquismo, resolvió discretamente compartir su vida con su pareja, la cantante Lola Rodríguez de Aragón (Barreda 2018). Pero incluso esta segunda interpretación, dándole otra vuelta de tuerca, se podría ver también como un acto escapista, o incluso cobarde y egoísta; jugar a levantar estructuras ovoides en parajes perdidos antes que enfrentarse a la cruda realidad de un régimen represor, asesino.

¿Qué lectura habría hecho Manuel Sánchez Arcas al ver estas iglesias reseñadas en el número de 1962 de *Informes de la Construcción*, la revista del ITCC que Torroja le mandaba a Berlín del Este? O quizá ya no recibía la revista, puesto que don Eduardo había fallecido en junio de 1961.

5. Un nuevo marquesado

Como sufría desde hacía tiempo de problemas de corazón, Torroja había dejado una carta a sus colaboradores para leerse tras su muerte. De ella se desprende que el ITCC representó para él una suerte de experimento utópico dentro de un país o régimen hostil. Afirma que crear el Instituto y protegerlo de “los

sinsabores que trajeron los de fuera” (Arredondo y Aguirre 1977, p. 44) constituye el ideal al que ligó su “misión en la vida”: “este ideal que no traicione” (Arredondo y Aguirre, p. 42). El pasaje más nítidamente crítico con el régimen es la afirmación de que, “aún cuando desde arriba fuere todavía alguien capaz de deshacer o de ahogar lo alcanzado, ello mismo prestaría un nuevo valor aleccionador a nuestra experiencia, para todos los que sientan la responsabilidad social de nuestra técnica” (Arredondo y Aguirre, p. 42). A la crítica a los de “arriba” se suma la idea de la “responsabilidad social” de la construcción moderna y del hormigón, que en ese momento aún encerraban la promesa de poder proporcionar viviendas asequibles y seguras e infraestructuras necesarias a sectores de la población que vivían en condiciones insalubres, aisladas o dañadas en la guerra.

Carlos Sambricio (2003) ha analizado cómo, en 1949, una de las primeras acciones que tomó Torroja como director del ITCC fue lanzar, en plena autarquía, un concurso internacional para la construcción de 50.000 viviendas económicas e higiénicas al año, una meta difícilmente alcanzable sin la prefabricación, frente a los medios artesanales por los que abogaban la mayor parte de los aparatos del Estado en ese momento. Aunque la iniciativa prefiguraba lo que más adelante sería la política de vivienda del Estado franquista tras el experimento autárquico, en ese momento hubiera dejado en falta al régimen por ir en contra de la política vigente, al apostar no solo por la prefabricación sino además por la internacionalización. Por este motivo no prosperó, y Torroja “nunca volvió a pronunciarse sobre cuál debía ser la política de vivienda a desarrollar”. En la lectura de Sambricio, a cambio de abandonar su iniciativa y guardar silencio sobre la vivienda, Torroja consiguió que al poco se aprobara “el proyecto de construcción, en Pinar de Chamartín, del edificio del Instituto” – Costillares, con su dodecaedro – “dotando al mismo de unos laboratorios más que excepcionales para la época” (Sambricio, p. 68).

La carta de despedida se cierra con una petición final, “a vosotros que me comprendisteis y ayudasteis en vida”, de que cuidaran de su viuda, Carmen Cavanillas Prósper: “Acordaos de que gracias a su abnegación y a su cariño recoleto pude dedicaros la paz interior de mis horas de trabajo y de lucha en vuestra compañía” (Arredondo y Aguirre, p. 44). Cualquier logro de Torroja, con cuatro hijos a cargo, hubiera sido imposible sin el “cariño recoleto” de Carmen. Torroja fue amigo de mujeres independientes como la pintora Marisa Roësset o la fotógrafa Sibylle von Kaskel, y fomentó el desarrollo profesional de las mujeres dentro del ITCC, pero su propia vida profesional seguía íntimamente ligada a un sistema en el que una mujer casada debía dedicarse a sus labores.

A la muerte de Torroja, Franco dijo que “enalteció [a la Patria] con su prestigio”, haciéndole “merecedor de la gratitud nacional”; es decir, que el prestigio que Torroja se había ganado más allá de las fronteras de España sirvió para enaltecer a su vez al estado franquista. Es más, afirma el dictador que “su eminente figura me permite dar, en su persona, una prueba de mi reconocimiento a la ciencia española” (Franco 1961, p. 14235). Así, al margen de los deseos tal vez apolíticos o incluso progresistas que albergara Torroja de proseguir con su trabajo a pesar del contexto político de la dictadura, para el régimen su función era, más allá de su labor de ingeniero en sí, la de servir de prueba fehaciente de las buenas intenciones de Franco, a título personal, para con la “ciencia”, a pesar de todas las demás pruebas de lo contrario ligadas al llamado “atroz desmoche”: el cese, asesinato y exilio de numerosos científicos españoles durante la guerra y dictadura, del que Torroja se libró.

Sin embargo, cabe preguntarse por qué Franco decidió nombrarlo primer Marqués de Torroja a título póstumo. ¿Y si Torroja no hubiera aceptado en vida? Según su hijo (el segundo Marqués de Torroja; la actual Marquesa es la cantante Ana Torroja), su padre “[e]ra un liberal convencido” que “apoyó a familias republicanas que se habían exiliado después de la guerra civil y que decidieron pasar una temporada en Madrid para completar su formación. Alguno de ellos tuvo problemas después de su muerte” (Torroja Cavanillas 2000, p. 34). Probablemente los beneficios que reportaba al régimen – directamente como ingeniero e indirectamente como fuente de prestigio internacional – pesaban más que los aspectos que incomodaban. No rechazaba al régimen, pero tampoco rechazaba a muchas personas desafectas a éste. El marquesado consolidaba a Torroja como parte del proyecto del régimen, dejando de lado todas las facetas que lo contradecían.

Allí está, en Pinar de Chamartín, cerca de la carretera, en el complejo de Costillares, el dodecaedro de Torroja. Por fuera es gris claro, casi blanco; por dentro es negro. El carbón que alberga da calor; el carbón también contamina, ahoga. A cualquier hora del día que nos acerquemos, cada cara del dodecaedro presentará un grado distinto de luz o de sombra. Y, de todas ellas, solo una a la vez se orientará completamente de cara al sol.

Bibliografía

- ARREDONDO VERDÚ, F. y AGUIRRE GONZALO, J.M., 1977. *La obra de Eduardo Torroja*. Madrid: Instituto de España. Cultura y ciencia.
- AZNAR COLINO, E., 2015. Aproximación a la Historia de la Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana. ENHER. DOI <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.4401.0404>

- BARREDA PÉREZ, D., 2018. Marisa Roësset Velasco. *Asociación Española de Pintores y Escultores* [en línea]. [consulta: 23 noviembre 2022]. Disponible en: <http://apintoresyescultores.es/marisa-Roesset-velasco/>.
- BRAOJOS BUENO, L.I., 2020. Primera generación de arquitectas españolas: el acceso a la escuela. *Designing the Future* [en línea]. Disponible en: <https://dtfmagazine.com/primera-generacion-de-arquitectas-espanolas-el-acceso-a-la-escuela/>.
- CALLAWAY, N. 2023. *La Vaguada de Cantarranas. Visiones y relatos de un lugar soterrado* [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14352/94975>.
- CAMPRUBÍ, L., 2014. *Los ingenieros de Franco. Ciencia, catolicismo y Guerra Fría en el Estado franquista*. Barcelona: Crítica. Contrastes,
- CASSINELLO, P., 2016. *Museo Eduardo Torroja*. Madrid: Fundación Eduardo Torroja.
- CEDEX, 2006. Índice de instituciones y personas. *Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo* [en línea]. [consulta: 3 enero 2022]. Disponible en: <http://www.cephopu.cedex.es/etm/indices/institnidx.htm#PETRIRENAJOS%C3%81NGEL>.
- CEDEX, [sin fecha]. *Encauzamiento del Queiles [en Pamplona] [Exp. 377]* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <http://www.cephopu.cedex.es/etm/expt/ETM-197-001.htm>. Archivo Torroja, CEHOPUETM-197-001
- CEDEX, [sin fecha]. ETM-372-001. Iglesia del Xerrallo [Exp. 791]. *Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo* [en línea]. [consulta: 1 diciembre 2022]. Disponible en: <http://www.cephopu.cedex.es/etm/expt/ETM-372-001.htm>.
- CEDEX, [sin fecha]. ETM-373. Iglesia parroquial en Pont de Suert (Lleida). *Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo* [en línea]. [consulta: 1 diciembre 2022]. Disponible en: <http://www.cephopu.cedex.es/etm/obras/ETM-373.htm>.
- CIRICI, A., 1977. *La estética del franquismo*. Barcelona: Gustavo Gili. Colección Punto y Línea,
- FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A. y NAVARRO VERA, J.R., 1999. *Eduardo Torroja. Ingeniero, Engineer*. Madrid: Pronaos.
- FRANCO, F., 1961. DECRETO 1762/1051, de 1 de octubre, por el que se hace merced del Título del Reino de Marqués de Torroja a favor del excelentísimo señor don Eduardo Torroja y Miret. *BOE*, no. 235.
- GALARZA, V., 1942. Orden de 9 de julio de 1942 por la que se imponen sanciones que se indican a los Arquitectos que se mencionan. *BOE*, vol. VII, no. 198,
- LARRIPA, V. y LARUMBE, T., [mayo 2016]. Torroja y Wright: Una mirada común. *Arquitectura importada y exportada de España y Portugal (1925-1975). Actas congreso*. [en línea], [consulta: 28 mayo 2018]. Disponible en: https://www.academia.edu/25155666/Torroja_y_Wright_Una_mirada_com%C3%81n.
- LE GUIN, U., 2021 [1989]. *La teoría de la bolsa como origen de la ficción*. Trad. Fernanda Carvajal. Chile: Oficios Varios. Disponible en: https://oficiosvarios.cl/wp-content/uploads/2015/04/La-teoria_de_la_bolsa_como_origen_de_la_ficcion_UrsulaKLeguin.pdf.
- MANCINI, G., 2009. Obituary: Franco Levi, 1914-2009. *fib-news*, vol. 10, no. 1.
- MIERES ROYO, J.M. y CASTELLOTE ARMERO, M.M., 2000. Noticias de la construcción. Centenario Eduardo Torroja. *Informes de la Construcción*, vol. 52, no. 467.
- NOMADSEIFER, 2010. *Unitarian Meeting House - Madison, WI* [en línea]. fotografía. 30 mayo 2010. S.l.: s.n. Disponible en: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=28421054>.
- SAMBRICIO, C., 2003. Eduardo Torroja y la vivienda antes y después de la Guerra Civil Española. *Informes de la Construcción*, vol. 55, no. 488.
- SERRANO SUÑER, R., 1940. Orden de 24 de febrero de 1940 dictando normas para la depuración de la conducta política y social de los Arquitectos. *BOE*, vol. V, no. 59.
- TARRAGÓ, S., 1979. *La modernidad en la obra de Eduardo Torroja*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Turner.
- THÜRLIMANN, B., 2000. Torroja visto desde el extranjero. En: E. ALARCÓN, *De la construcción a la ciencia. Ayer y hoy de Eduardo Torroja*. Madrid: Academia de Ingeniería.
- TORROJA CAVANILLAS, J.A., 2000. Eduardo Torroja. Una visión personal. En: E. ALARCÓN (ed.), *De la construcción a la ciencia. Ayer y hoy de Eduardo Torroja*. Madrid: Academia de Ingeniería.
- TORROJA CAVANILLAS, J.A., 2008. Semblanza de Eduardo Torroja. *La Facultad de Filosofía y Letras de Madrid en la Segunda República. Arquitectura y Unversidad durante los años 30*. Madrid: Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, D.L. et al., pp. 711-715.
- TORROJA MIRET, E. y PEÑA BOEUF, A., 1944. *Discurso leído en el acto de su recepción el día 20 de noviembre de 1944*. Madrid: La Academia.
- TORROJA MIRET, E., 1941. Un nuovo tipo di muro di sostegno e le sue possibilità di calcolo. *Ricerche di Ingegneria*.
- TORROJA MIRET, E., 1942. Sulla struttura delle tribune del nuovo Ippodromo di Madrid. *Ricerche di Ingegneria*.
- TORROJA MIRET, E., 1960. *Razón y ser de los tipos estructurales*. Madrid: Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento. 624.02.

- TORROJA MIRET, E., 1962a. Capilla de la Ascensión en Xerrallo. *Informes de la Construcción*, vol. 14, no. 137, DOI <https://doi.org/10.3989/ic.1962.v14.i137.4933>.
- TORROJA MIRET, E., 1962b. Iglesia de Pont de Suert. *Informes de la Construcción*, vol. 14, no. 137, DOI <https://doi.org/10.3989/ic.1962.v14.i137.4933>.
- TORROJA MIRET, E., 1962c. La presa de Canelles. *Informes de la Construcción*, vol. 14, no. 137, DOI <https://doi.org/10.3989/ic.1962.v14.i137.4938>.
- TORROJA MIRET, E., 1962d. Sancti Spirit. *Informes de la Construcción*, vol. 14, no. 137, DOI <https://doi.org/10.3989/ic.1962.v14.i137.4934>.
- Voces y formas de la memoria. La Ciudad Universitaria de Madrid, 1927-2006. [en línea], 2006. Madrid: Centro de Medios Audiovisuales de la UNED. [consulta: 23 mayo 2018]. Episodio II. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=QkOP9NEGMt4>.