

C. RECENSIONES

Ariño Ortiz, Gaspar: *La revolución del hidrógeno. Nuevo vector del sistema eléctrico*. Editorial: Thomson Reuters Aranzadi, 2022, 124 págs.

Dra. Nuria Encinar Arroyo²²

Gaspar Ariño Ortiz Catedrático de Derecho Administrativo, abogado, diputado de las Cortes Generales, político, escritor, articulista y conferenciante, además de ocupar numerosos puestos de relevancia en diversas asociaciones como Presidente de Honor en la Asociación Española de Derecho de la Energía, en fin, un sabio. Un hombre de importancia trascendental con fuertes principios y sólidos valores que destacó en el Derecho, en la Política y en la Academia.

Recensionar el libro referenciado constituye personalmente, como el lector divisará más adelante, un privilegio no solo por el bagaje académico y cultural del autor sino por la profundidad, calidad e interés de las reflexiones con que el Profesor Ariño, mi gran amigo y maestro, aborda el hidrógeno.

La humanidad doliente víctima de la crisis postpandemia, el conflicto bélico en Ucrania y la voracidad de los elevados precios energéticos hace que cada vez sea más consciente del continuo cambalache del momento en el que vivimos. Un cambio que se torna imperioso pues la vida en la tierra requiere de un sistema energético climáticamente neutro. El hidrógeno, una tecnología que se remonta a hace más de dos siglos pero aún muy desconocida, contribuirá a esta metamorfosis verde para la consecución de una economía moderna, competitiva con una sociedad justa e inclusiva pues este gas incoloro, inodoro y no tóxico es virtualmente inagotable.

Una de las grandes virtudes del trabajo de Ariño es precisamente esa que siendo una materia en gran parte desconocida, él podía vislumbrar con un solo golpe de vista y sobre un terreno escasamente explorado lo que iba a acontecer en los años venideros. Tratando de no destripar el desenlace del libro, este sabio valenciano hace, en la obra recensionada, un pormenorizado estudio jurídico-económico de la regulación del hidrógeno. A tal fin, analiza los postulados de este modelo ideal como fuente de combustible limpia que se postula como alternativa al gas natural, que va a desempeñar

²² Dra. Nuria Encinar Arroyo es abogada y actuaría. Secretaria General de la Asociación Española de Derecho de la Energía (AEDEN). Profesora de Derecho de la Energía, Derecho Procesal, Derecho Administrativo, Derecho de la Unión Europea.

un papel sustancial en la transición energética y que se convertirá, como nos dice su autor, en el nuevo vector del sistema eléctrico.

La obra se estructura en diecisiete capítulos perfectamente imbricados entre sí ofreciendo un espectáculo muy atractivo del hidrógeno pues se entiende que después de llevar a cabo la electrificación de los mercados con energías renovables (eólica, solar fotovoltaica, biomasa, hidráulica) es el camino más rápido para el logro de la descarbonización de la economía.

Los primeros tres capítulos representan el pórtico de la obra pues nos da una primera aproximación del hidrógeno, luego examina, de una manera bastante sencilla, que la descarbonización es el gran problema del cambio climático para acto seguido afirmar que esta tecnología es la solución abordando la misión que viene a cumplir en la Vía Láctea.

El capítulo 4 acomete un sistemático y sesudo análisis objetivo acerca de las características, ventajas y limitaciones del hidrógeno. Entre sus ventajas está que es ligero, almacenable y transportable con gran densidad energética. En igual sintonía, el capítulo quinto aborda los principales usos del hidrógeno entre los que se encuentran el ser proceso de *power to gas* o su conversión en energía locomotriz esencial para el transporte pesado de larga duración. A juicio del autor, el hidrógeno también puede ser utilizado como combustible de turbinas de gas, como combustible de la cogeneración, como materia prima para la producción de amoníaco y fertilizantes, como agente reductor directo del hierro para la producción de acero, como productor de metanol de gran densidad energética, como combustible ordinario para todo transporte no electrificable, o también el hidrógeno para el transporte marítimo. En este aspecto, es de resaltar cómo Gaspar es capaz de sistematizar, de forma clara y concisa, los múltiples usos de esta tecnología, altamente compleja, así como las funciones que el hidrogeno limpio provee.

Los dos capítulos siguientes versan sobre el potencial de producción y suministros y, sobre la producción, tipos y costes. Los tipos de tecnologías son el hidrógeno gris, el azul y el verde, también está el llamado hidrógeno turquesa, una variante del segundo pero que está en fase de ensayo. Por lo que respecta a los costes, ya Gaspar señalaba que la principal dificultad en la producción de hidrógeno verde eran sus costes, en el año 2021 se situaron en 4,75€ kilo pero sostiene que "a medida que disminuyan los costos asociados con la electrolisis y con la generación de energía renovable fotovoltaica y eólica y escale la producción de hidrógeno verde, los costos se reducirán en consecuencia" (p. 103). Como puede observar el lector, todo está analizado al mayor grado de detalle lo que indica el meticuloso estudio que realiza el autor en la obra.

Pues bien, la presencia de este bloque de capítulos se agradece tanto por la profundidad en la que aborda todas las cuestiones como por la generosidad en la inclusión de algunas conclusiones y recomendaciones provisionales para la puesta en marcha de una economía del hidrógeno y su posible regulación. Tal vez, precisamente, por la escasez de discusión de aspectos teóricos y prácticos sobre la materia pueda explicar la magnitud y la dificultad con la que se encontró el autor en sus días de retiro que hacen grande este manual. Al César lo que es del César.

Los capítulos octavo y décimo séptimo representan el colofón del estudio y por ende la clave de bóveda, es decir, el remate con que se cierra el libro e instrumento que permitirá progresar hacia una economía cero emisiones netas de gases de efecto invernadero de aquí a mediados de siglo.

Sea como fuere, el Profesor Ariño logra darnos una visión panorámica del hidrógeno en sus distintas perspectivas como un arte para curar la emergencia climática. La incorporación del hidrógeno, como gran alternativa renovable al hidrocarburo, en la historia del proyecto de integración europeo será, como él nos dice, un modo de garantizar la seguridad del suministro al estar ante sistemas eléctricos no completamente gestionables y no disponer de almacenamiento suficiente. Poniendo las cartas sobre la mesa afirma -en el capítulo noveno- que el “factor clave para la integración de las energías renovables en el sistema eléctrico va a ser el almacenamiento de electricidad, tarea en la que el hidrógeno tiene un papel importante” (p. 58).

Su autor ofrece, con palmaria solvencia, lo que promete en el título, y lo hace prestando especial atención a la cadena de valor del hidrógeno -capítulos décimo y undécimo- desde su producción que requiere integración empresarial hasta los sistemas de infraestructuras de transporte y distribución del hidrógeno con el fin de que llegue al mercado. El hidrógeno no es una industria que se pueda promover aisladamente por ello, con razón, Gaspar reclama la colaboración público-privada para el diseño y ubicación del proyecto sobre el territorio como también la participación o asociación de empresas interesadas en su consumo instaladas en el polígono industrial en el que se ubica la planta de producción del hidrógeno.

Dando continuidad al debate regulatorio iniciado en el capítulo anterior y uno de los mayores aciertos de esta obra es, sin duda, el de conseguir transmitir la idea de la utilidad del hidrógeno como fuente de energía e instrumento para alcanzar y encauzar la consecución de los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 y no solo para regular una realidad, sino para conformarla y configurarla. En ejecución del Plan, el 6 de octubre de 2020 el Gobierno aprobó la *“Hoja Ruta del Hidrógeno: Una apuesta por el Hidrógeno renovable”* que marca como objetivo para el 2030 contar con

una capacidad instalada de electrolizadores de 4 GW. Éstas y otras cuestiones son tratadas en detalle en el capítulo decimotercero de la obra.

Es indiscutible que España puede ser líder en hidrógeno verde pues reúne las condiciones naturales, tecnológicas y geoestratégicas para asumir este liderazgo. Aunque, para ello es necesario un verdadero llamamiento a la cordura a fin de afrontar las limitaciones tecnológicas que el hidrógeno precisa en su producción, almacenamiento y gestión comercial segura así como los retos a los que se tiene que hacer frente. Entre ellos, el autor deja patente, el coste, muy alto todavía, así como el necesario desarrollo de las infraestructuras de apoyo, la planificación y coordinación de las inversiones.

El libro que presento se adentra en estos vericuetos con un espectacular nivel de detalle, lo que justifica incluso la realización por el autor de soluciones propositivas, y que sirven de antesala fundamentada de la problemática jurídica que plantea esta tecnología. Gaspar logra, desde la fantasía distópica y mediante una escritura fluida y cuidada una investigación profunda estudiando, en el capítulo decimocuarto, las técnicas de desarrollo de la cadena de valor como son los electrolizadores y las pilas de combustible.

Es una realidad que la producción de hidrógeno baja en carbono, en la actualidad, es muy pequeña aun así el libro indaga, con detalle y pulcritud, en los nuevos proyectos que existen en España desarrollados por grandes y pequeños operadores. La profundidad con que son abordadas estas cuestiones revela que no estamos ante un contenido accesorio, más bien todo lo contrario, pues poseen una enorme importancia para la problemática jurídica que plantea la incorporación del hidrógeno en el sistema energético.

De especial interés son las conclusiones y consejos operativos que pueden, como dice su autor, leerse asimismo como presupuestos básicos para una posible regulación del hidrógeno. Así es, como Gaspar plasma en papel los mimbres teóricos y prácticos que necesita su marco regulatorio. En concreto, son altamente interesantes sus reflexiones sobre los factores que hay que considerar para la construcción de una planta de producción de energía verde o los elementos que han de ser tenidos en consideración para la reducción de costes en la producción de hidrógeno por electrolisis. También, las vertidas relacionadas con la red de transporte y distribución. O la exigencia planteada por el autor de la necesaria colaboración público-privada en toda la cadena de valor desde la inicial planificación de las energías renovables base de la futura producción hasta la construcción de paneles solares de alta eficiencia.

Así, las variadas propuestas de mejora que se presentan en el libro podrían, como sostiene el autor, facilitar que España sea un país óptimo para producir hidrógeno verde a gran escala y a un precio competitivo. España, señala el Profesor Ariño, ocupa una

posición privilegiada pues tenemos sol, viento y agua almacenada y disponibilidad de terrenos de calidad para la generación de energía renovable lo que la puede convertir en el año 2040 en la reina del hidrógeno verde en Europa pero siempre abogando por una nítida defensa de “una ordenación bien reglamentada” (p. 124).

Se trata, pues, de una obra cuyo foco es el hidrógeno por referirse a un motor económico de primer orden en nuestro cambio de paradigma, que está generando muchísima inquietud entre los promotores para el desarrollo de los proyectos. De este modo, la regulación debe ofrecer herramientas de gestión que permitan fomentar esta fuente de riqueza en armonía con los intereses de los promotores y de los objetivos europeos. En definitiva, Gaspar aborda con precisión y gran seriedad, como caracterizaba todos sus trabajos, una temática de gran complejidad y de máxima actualidad.

Estamos, por tanto, ante un trabajo con rigor científico, escritura fluida y de perfecta estructura de los temas que aborda. Sin duda, este libro constituye una guía ineludible y una obra de indispensable consulta para todos aquellos que estudien la transición energética en España y en concreto la cadena de valor del hidrógeno verde. Quien con este interés se acerque al texto descubrirá respuestas certeras a los interrogantes propios del ciclo de vida, esto es, desde la puesta en marcha, el proceso de producción, transporte, distribución hasta el almacenamiento y utilización del hidrógeno.

Por último, desde mi más sincera opinión de ávida lectora y apasionada abogada por el Derecho de la Energía el fenómeno del hidrógeno se antoja imprescindible hacia la descarbonización de la economía. Los avances tecnológicos deben favorecer ya la sustitución de energía eléctrica contaminante en otra verde, limpia y sostenible en el transporte, mediante el vehículo eléctrico o en la edificación, con la ayuda de la bomba de calor. El almacenamiento, los mecanismos y tecnologías de almacenamiento de electricidad -como el hidrógeno- están llamados a resolver las contingencias causadas por temporadas de fuertes vientos, con mucho tiempo soleado y la red eléctrica saturada.

Con el andar de los tiempos resulta estrictamente necesario la penetración del vehículo eléctrico y de los recursos energéticos distribuidos que puedan conectarse a las redes para hacer viable el escenario de los objetivos a 2030 y 2050, maximizando la utilización de las redes y previniendo posibles conductas de acaparamiento de la capacidad de acceso que, injustificadamente, saturan la práctica totalidad de los nudos.

No se trata de explicar mejor, que también, sino de aprobar buena y eficiente regulación que incentive las inversiones y que esté bendecida por los principios rectores del ordenamiento jurídico español.

Cuando estas letras se escriben han pasado unos días del fallecimiento del autor. Por tanto, mi humilde reseña, en forma de testimonio personal, constituye un homenaje a un hombre generoso que ha dejado una profunda huella jalonada de hitos en sus más de 50 años de dedicación absoluta al Derecho. También estas líneas representan un recuerdo por cuanto inspiró y suscitó a todos los abogados que tuvimos el privilegio de trabajar, formarnos y aprender de él, enseñándonos e ilustrándonos. Nadie gozaba tanto del oficio como Ariño. Siempre te recibía, con regocijo y júbilo, en su querido despacho, su buque insignia, de la calle Serrano número 6.

Sí, estas notas nos permite intuir y presuponer el extraordinario trabajo realizado por Gaspar y el impulso que dio el Derecho de la Energía y la Regulación gracias a la doctrina científica que hoy heredamos. Esta consideración, por sencilla que sea, invita también a entender que su obra fue su proyecto de vida que se gestó con una mirada a largo plazo con una inevitable raigambre histórica pero sin circunscribirlo estrechamente a los vaivenes o conflictos políticos del momento.

No me aparto un ápice de la verdad si digo que Ariño, ha sido un hombre de un gran tesoro intelectual. Creo que es de justicia decirlo y, por eso, quiero dejar constancia de ello, también un jurista superdotado, por su ciencia y por su solidez cartesiana. Para fundar esta afirmación, bastará con destacar que no se puede entender el Derecho Público Económico, Derecho de la Energía, en España sin echar una mirada a su admirable contribución a la comunidad científica integrada por más de **35 libros y casi un centenar de artículos científicos** prueba de la brillantez de su pluma. Todo ello le hace acreedor de rasgos tan sobresalientes de su personalidad como un agudo ingenio, una prodigiosa memoria, una fecundidad casi sin límites, un entusiasmo narrativo y una pasión incansable por compartir el saber.

En este modesto elogio póstumo, pues falleció, como he dicho, el 5 de enero de 2023 en Madrid, la víspera de su octogésimo séptimo cumpleaños, debo resaltar que fue un hombre, por su legado, adelantado a su tiempo y sin duda con la humildad del genuino sabio. Un valenciano, enamorado de su querida esposa, María Gutiérrez Noguera, y de su numerosa familia, quien sintió los primeros chispazos de un tiempo nuevo que se cernía en el sector energético europeo en el siglo XX aunque -me lo dijo en más de una ocasión- comenzara en sus orígenes en el sector regulado de las telecomunicaciones. Siempre me lo recordaba en los almuerzos y en el disfrute de unas charlas inolvidables quien debatía con ardor y emotividad sus propuestas más audaces, y en las que Don Gaspar -como así le llamaba- y yo (discípula afortunadísima), siempre, terminábamos compartiendo nuestras profundas creencias religiosas. Un español impecable y un valenciano de corazón quien mejor hacía la paella valenciana en las cenas de verano

amenizadas por el exquisito trato del anfitrión seguidas de largas veladas en las que nos hacía disfrutar de su extraordinaria familiaridad.

Con Gaspar Ariño Ortiz se ha ido no sólo uno de los mejores conocedores de la regulación económica pues representaba una biblioteca viviente de la historia del sistema energético español, sino también uno de los estudiosos que más ideas nos han facilitado para interpretarlo. Ha aportado mucho y bueno al Derecho Energético. A buen seguro su ausencia nos causara, a los que fuimos sus amigos y discípulos, un lacerante dolor, compañero innato de la vida, cuya anestesia siempre será su legado, ejemplo y memoria.

“... el que olvida el punto de partida pierde fácilmente la meta” Pablo VI

Nurieta, como cariñosamente siempre te dirigías a mí.