



23-07-2025

¿Qué está pasando con el hidrógeno verde en Extremadura?

Eugenio Romero

Rebelión

Era enero de 2023 cuando el entonces presidente de la Junta de Extremadura, Guillermo Fernández Vara, firmaba el [Protocolo de actuación para favorecer el desarrollo de infraestructuras de hidrógeno en Extremadura](#) junto con Enagás. En declaraciones a prensa afirmaba: “Nos marcamos un objetivo prudente a 2030 de que el 20% del hidrógeno verde que se produzca [en España] se produzca aquí [en Extremadura] por tanto tengamos la posibilidad de desarrollar hasta 3 Gigavatios (GW) de electrólisis de un total de 16.”

Es mi intención con este texto que cada persona que lo lea hasta el final tenga meridianamente claro el significado de cada una de estas palabras. Explicar al común de los mortales qué supone esta afirmación del expresidente.

Lo primero es saber qué es el hidrógeno verde.

El hidrógeno, a secas, sin apellido, es un elemento químico que prácticamente no se encuentra libre de forma natural, es decir, que siempre está unido a otros elementos como el oxígeno formando el agua (H₂O), al carbono formando el metano (CH₄), etc. De esta forma, para utilizarlo en procesos industriales tiene que ser extraído de los diferentes compuestos de los que forma parte con diversas tecnologías

que van a emitir mayor o menor cantidad de gases de efecto invernadero durante el proceso. Ahí es donde entra en juego el apellido, es decir, el color que le damos al hidrógeno obtenido.

Hay hasta nueve colores diferentes que van desde el hidrógeno negro o marrón, que es el que se extrae del carbón y el más contaminante hasta el hidrógeno verde que se extrae del agua utilizando energía eléctrica (de ahí que el proceso se llame electrólisis) procedente de fuentes renovables, principalmente la fotovoltaica (también eólica, hidráulica o geotérmica).

Ya sabemos, por tanto, qué es el hidrógeno verde, qué es la electrólisis (separar el hidrógeno y oxígeno que forman el agua usando electricidad) y que para producir hidrógeno verde se necesita agua. Esta debe ser la palabra mágica que se nos venga a la cabeza cada vez que escuchemos hablar de este tema.

Seguimos con las palabras clave que vemos en la frase que da inicio a este texto. Los gigavatios (GW) son una unidad de medida de potencia que se utiliza para cuantificar la energía consumida o, en este caso, la energía producida. Equivale a mil megavatios (MW).

En lo que nos atañe ahora mismo, el GW y el MW se usan para medir la potencia de los electrolizadores que son los aparatos que producen hidrógeno verde utilizando agua y electricidad, es decir, que realizan la electrólisis.

El expresidente Vara afirmaba que Extremadura tendría en 2030 una potencia instalada de 3 GW. Y ustedes se preguntarán ¿y eso cuánto hidrógeno verde produce?

La respuesta no es sencilla y va a depender de la tecnología utilizada, del tamaño del electrolizador, etc. Según algunas fuentes consultadas y plantas en funcionamiento se puede establecer como media que por MW instalado se producen entre 80 y 120 toneladas de hidrógeno verde al año. O lo que es lo mismo, entre 80.000 y 120.000 toneladas por GW

instalado. Para los cálculos posteriores tomaré como media 100.000 toneladas anuales de hidrógeno verde por cada gigavatio de electrólisis.

Y volviendo a la palabra mágica ¿esa cuánta agua es?

Aquí es fundamental aclarar varias cosas. Si hacemos una consulta rápida en Google podemos observar que se consumen 9-10 litros de agua por kilo de hidrógeno verde producido. Lo primero que hay que remarcar es que esas estimaciones se hacen con agua de gran pureza que se ha obtenido del tratamiento o purificación previa de unos 20 litros de agua “corriente”. El volumen necesario, por tanto, duplica esa estimación inicial.

Es importante añadir además que esta es la cantidad de agua utilizada únicamente en el proceso de electrólisis, pero el proceso de producción de hidrógeno verde incluye otra serie de pasos que consumen agua. De hecho la propia Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA por sus siglas en inglés) afirma que la electrólisis supone el 44% del consumo de agua total al que tenemos que añadir la que se utiliza en la refrigeración necesaria para disipar el calor que se genera durante este proceso. Esa refrigeración consume el 56% por lo que llegamos a 45 litros de agua por kilo de hidrógeno verde producido.

Pero es que hay más. Si seguimos profundizando en el tema encontramos que la consultora internacional GHD afirma que además del agua para realizar la electrólisis y refrigeración hay que incluir el agua necesaria para lavar o tratar los residuos generados en el proceso. De esta forma establece que el consumo de agua total se encuentra en una horquilla que va de 60 a 95 litros por kilo de hidrógeno verde producido. Tomaré como media 75, que como pueden comprobar está muy alejado de los 10 litros que nos dan como respuesta estándar.

¿Y todo esto por qué?

Las palabras del expresidente se engloban dentro de la estrategia de la Unión Europea para descarbonizar la economía, es decir, dejar de depender y de utilizar los contaminantes combustibles fósiles como

carbón, petróleo y gas natural sustituyéndolos por alternativas renovables. De esta forma se contribuiría a mitigar los efectos del cambio climático al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y se dejaría de depender de los recursos fósiles de los que Europa carece en gran medida.

A través de diferentes hidrodutos (conductos por los que circularía el hidrógeno verde) englobados en el corredor de hidrógeno *H2Med* se canalizaría la producción por España e incluso a Europa por el ramal submarino Barmar entre Barcelona y Marsella (Francia). Según [Enagás](#) España exportará 2 millones de toneladas de hidrógeno verde por el H2Med en 2035.

Resulta que el ramal Vía de la Plata atravesaría Extremadura a lo largo de 420 kilómetros por lo que nuestra tierra tendría una localización estratégica en este tema.



Red de transporte de hidrógeno verde propuesta para 2030. Enagás.

Llegados a este punto os preguntaréis ¿y cuántas plantas de producción de hidrógeno verde hay en Extremadura? La respuesta que daré es incompleta pero nos sirve para hacernos una idea de cómo está la situación. Toda la información que me envíen las personas que lean

estas líneas será bienvenida y utilizada en textos posteriores en los que actualizaré la situación.

El hidrógeno verde en Extremadura.

Tenemos por una parte plantas en funcionamiento y por otra plantas en proyecto.

Plantas en funcionamiento.

Las que he localizado que están en funcionamiento lo hacen aún de forma prácticamente experimental, es decir, esta tecnología no tiene aún una gran implantación en Extremadura.

He localizado una planta en la empresa Deutz Zafra (la Díter de toda la vida), otra experimental en la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura (Badajoz) y otra “especial” en Miajadas. Vamos por partes.

ZAFRA.

El pasado 26 de febrero de 2025 se inauguró en [Zafra](#) la primera planta de hidrógeno verde de Extremadura.



Inauguración planta hidrógeno verde en Deutz Zafra.



Esta planta cuenta con un electrolizador de 0,5 MW y su objetivo es, entre otros, suministrar a un generador propulsado por el novedoso motor de hidrógeno DEUTZ TCG 7.8 H2 que ha diseñado y creado la empresa con el fin de autoabastecerse de energía. De esta forma se contribuye a la descarbonización de la empresa, es decir, a la sustitución de combustibles fósiles por otros renovables.

Es, en principio, una iniciativa loable e interesante a pequeña escala que busca la puesta a punto de esta tecnología y la autosuficiencia energética de Deutz.

Vamos con la palabra mágica ¿Esto cuánta agua gasta?

A falta de datos oficiales se pueden hacer algunas aproximaciones.

El [propio fabricante](#) recoge que este motor a máxima potencia consume 19 kilos de hidrógeno (verde) por hora y 12 kilos en aplicaciones para grupos electrógenos.

La planta de hidrógeno verde debe producir, como mínimo, esa cantidad para suministrar al motor y conseguir la autosuficiencia energética que busca la empresa.

La empresa está actualmente trabajando a dos turnos y cuando está a pleno rendimiento trabaja 24 horas al día 7 días a la semana. Estableciendo una media conservadora de 416 horas de funcionamiento al mes (dos turnos de lunes a sábado) la planta consumiría unos 5,6 millones de litros de agua al año para producir el hidrógeno verde necesario para el motor. O lo que es lo mismo, 5.600 metros cúbicos al año.

Esto, sumado al consumo actual de la empresa, llevaría a un consumo total de 27.000 metros cúbicos de agua al año que según Deutz la toman del agua de red de la localidad segedana que a su vez se abastece del pantano de La Albuera de Castellar. Este pantano tiene una capacidad máxima de 3,25 hectómetros cúbicos para abastecer a los 21.000 habitantes de Zafra, Puebla de Sancho Pérez y Medina de las Torres. En varias ocasiones en los últimos años han tenido que

recurrir al embalse de Los Molinos (Hornachos) y pozos de sondeo para abastecer a estas poblaciones ante la escasez de La Albuera.

BADAJOZ.

La Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura lleva desde el año 2006 trabajando las posibilidades de desarrollo del hidrógeno verde. En este contexto inauguraron en [diciembre de 2024](#) una planta piloto de producción de hidrógeno verde con fines investigadores. La primera en el [ámbito académico extremeño](#). Se enmarca dentro de un proyecto desarrollado desde la Cátedra Cristian Lay Grupo Industrial.

Entre las diferentes líneas de actuación en las que están trabajando se encuentra la puesta a punto de la caldera Hidrohelix 28C que sería la primera en funcionar al 100% con hidrógeno verde de España y que está diseñada y fabricada por la empresa Ferroli. Gas Extremadura (perteneciente al Grupo Cristian Lay) es otro de los participantes en el proyecto.



Planta de producción de hidrógeno verde. Escuela de Ingenierías Industriales. UEx. Badajoz.

Esta planta experimental cuenta con un electrolizador de 30 kilovatios (0,03 MW) por lo que, según los cálculos anteriores, supone una capacidad de producción en torno a las 3 toneladas anuales de hidrógeno verde con un consumo de agua alrededor de los 225 metros cúbicos anuales. Un volumen muy inferior a la planta de Zafra y a las que veremos a continuación.

Este hidrógeno verde producido se utilizaría también en otras líneas de actuación que tienen en marcha. La idea es estimar hasta qué punto se puede contribuir con esta tecnología a la descarbonización de la actividad tanto doméstica como industrial al sustituir en la medida de lo posible el carbón, gas natural y petróleo por otras alternativas como el hidrógeno verde.

Sobra decir que tanto esta como todas las plantas de producción de hidrógeno verde están asociadas a plantas fotovoltaicas precisamente para que el hidrógeno producido pueda considerarse verde.

MIAJADAS.

Comentaba al principio que en Miajadas se había puesto en funcionamiento una planta “especial”. Me refiero con ello a que no es una planta exclusivamente de producción de hidrógeno verde, sino que lo producen como intermediario para mezclarlo con dióxido de carbono (CO₂) procedente de la fermentación de residuos agrícolas o combustión de biomasa para obtener metano. Este metano sintético se obtiene, por tanto, sin recurrir a fuentes fósiles y ya ha sido probado con éxito en la red de distribución de Gas Extremadura. El dióxido de carbono y la electricidad no lo producen in situ en Miajadas pero la intención de la empresa es que así sea en el futuro.



Planta de producción de hidrógeno verde en Miajadas.

Esta planta, única en el mundo según sus promotores, viene de la mano de la empresa alemana Turn2X y lleva en funcionamiento desde este mes de mayo. El metano obtenido puede llevarse, según la empresa, por toda Extremadura e incluso España y Europa para contribuir a la descarbonización que pretende la Unión Europea. La sustitución de, en este caso, gas natural de origen fósil por metano de origen renovable estiman que contribuirá a ello.

Para la producción de hidrógeno verde tienen seis electrolizadores de 200 kW, es decir, una potencia de electrólisis total de 1,2 MW.

Según las medias utilizadas anteriormente, esto le dota de la posibilidad de llegar a una producción de 120 toneladas de hidrógeno verde al año con un gasto máximo de 9 millones de litros de agua anuales (9.000 metros cúbicos).

La Dirección General de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura publicó en la Resolución de [16 de junio](#) de 2024 la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto con una petición de agua por parte

Turn2x Asset CO I Extremadura SLU de casi 3.400 metros cúbicos al año. Así mismo el [21 de agosto](#) de 2024 publica una Resolución con la Autorización Ambiental Integrada a favor de Turn2x Asset CO II Extremadura SLU con un volumen similar.

En ambos casos se cita que el suministro se llevará a cabo a través de la red municipal, por lo que, la competencia para el suministro es del Ayuntamiento de Miajadas que se abastece del canal de Orellana.

Esta es una planta piloto que la empresa ha trasladado de Alemania a Extremadura. De hecho, como afirmaba en prensa el propio Consejero de Energía, Empleo y Transformación Digital, [Guillermo Santamaría](#), la empresa ya está buscando los terrenos para multiplicar por diez su producción de metano sintético. Echen cuentas sobre el consumo de agua.

No sé si a estas alturas del texto se van percatando de por dónde van los tiros. Al final expongo una conclusión personal.

Vamos con las plantas que están en proyecto.

Plantas en proyecto.

CÁCERES.

Al hilo de la planta piloto que mencioné en la Escuela de Ingenierías Industriales de Badajoz está en proyecto una planta experimental de producción de hidrógeno verde para el [CIIAE](#) (Centro Ibérico de Investigación en Almacenamiento Energético) que lleva tiempo funcionando con sede provisional en la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura en Cáceres.



Proyecto de instalaciones del CIIAE que incluirían la planta de producción de hidrógeno verde.

Esta planta está en construcción por la UTE Gévora y Sacyr (empresa presidida por Manuel Manrique Cecilia, consejero a su vez de Repsol y vicepresidida por Demetrio Carceller Arce, presidente de la petrolera Disa, entre otras, y nieto del Ministro de Industria durante el franquismo, Demetrio Carceller Segura). Se plantea su finalización para [el último trimestre de 2025](#).

El proyecto contaría con un electrolizador de 82 kilovatios de potencia (0,082 MW) con un consumo de agua muy reducido.

Como anécdota, y antes de pasar a otra localidad, mencionar que la empresa promotora de la mina de Cáceres incluyó en el [proyecto inicial](#) una planta de producción de hidrógeno verde de 180 MW.

Con las medias utilizadas hasta ahora -y los errores que conllevan- se podría establecer un consumo de 1,35 millones de metros cúbicos de agua al año a extraer íntegramente, según la empresa, de la Estación de Depuración de Aguas Residuales. La promotora del proyecto sería la sociedad Extremadura Energy H2 Hub formada por Alter Enersum (del Grupo Cristian Lay), por Extremadura Nex Energies a través de Tecnología Extremeña del Litio y por Enagás Renovable que está participada al 60% por Enagás, 30% Hy24 (en la que [BBVA](#) ha invertido

10 millones de euros recientemente), 5% Navantia y 5% Pontegadea, perteneciente a [Amancio Ortega](#), como sabéis, la persona que acumula la mayor fortuna de España.

En el último proyecto presentado por la empresa minera esta planta de hidrógeno verde desaparece. Por ahora. Y más le vale a la ciudadanía cacereña que así siga siendo.

A esto le podemos añadir la ingente cantidad de agua que consumiría el Centro de Datos que se quiere construir en la ciudad cacereña y que analizo en [este artículo](#).

MALPARTIDA DE CÁCERES.

Siguiendo en la provincia de Cáceres la empresa Piedra Energía 4SL, con sede social en la madrileña Calle Alfonso XII, quiere construir una planta en [Malpartida de Cáceres](#) a tres kilómetros del casco urbano, en Prado Chinarro.

A falta de conocer la potencia de electrólisis de la planta lo que sí es pública es la concesión de aguas para el proyecto. El Boletín Oficial del Estado (BOE) publicó el pasado [27 de noviembre](#) la concesión por parte de Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) de 247.000 metros cúbicos al año procedentes de la EDAR (Estación de Depuración de Aguas Residuales) de Malpartida de Cáceres. Esto supone el equivalente al 125% del consumo humano de la localidad. Teniendo en cuenta que el consumo de la población malpartideña no llega a los 200.000 metros cúbicos al año, va a ser complicado que puedan conseguir ese volumen sin recurrir al agua de la red municipal. Una de las dos partes implicadas, empresa o población, puede tener un problema de abastecimiento.

NAVALMORAL DE LA MATA.

En febrero de 2025 la presidenta de la Junta de Extremadura, Maria Guardiola, anunciaba un memorando de entendimiento con la empresa minera china Zijing International Energy Company Limited que ha puesto sus ojos en la localidad morala, concretamente en el polígono Expacio Navalmoral. La [intención](#) es construir una planta de hidrógeno verde, un

parque fotovoltaico para suministrar electricidad a la anterior y veinte hidrogeneras -estaciones de servicio para repostar hidrógeno verde- para tractores. La intención es contribuir a descarbonizar, entre otros, el sector agrario sustituyendo los motores de gasóleo por los de hidrógeno verde. Una cuestión, según los expertos, que está muy lejos de ocurrir en Extremadura donde la demanda de este tipo de tractores es a día de hoy inexistente.

Debido a los pocos datos que se han hecho públicos sobre este proyecto ha sido imposible estimar el consumo de agua de la planta que se pretende construir en Navalморal. No obstante, hay que recordar que en esta localidad ya hay proyectado un Centro de Datos (Data Center) que consume una gran cantidad de agua como mencioné anteriormente.

MÉRIDA

En la capital autonómica extremeña se ha proyectado el que, según los promotores, será uno de los mayores proyectos de hidrógeno verde del mundo con una potencia de electrólisis superior a 1 gigavatio. La empresa promotora es FRV (Fotowatio Renewable Ventures) perteneciente a la [empresa AJL Energy](#) propiedad del fondo saudí AJL (Abdul Latif Jameel) presidida y dirigida por Mohamed Abdul Latif Jameel. Al frente de la dirección ejecutiva de FRV se encuentra un viejo conocido por estos lares, Rafael Benjumea, relacionado, por tanto, con la multinacional Abengoa. Es conocido, decía, porque ha sido el impulsor o intermediario de varios proyectos en Extremadura entre los que figuran las plantas fotovoltaicas de [La Solanilla](#) (160 hectáreas en Trujillo), La Magascona (100 hectáreas en Trujillo), La Magasquilla y Trujillo III (135 hectáreas en Trujillo), [San Serván 220](#) (255 hectáreas en Solana de los Barros), [Carmonita Norte](#) (356 hectáreas en Mérida), [Carmonita Sur](#) (171 hectáreas en Mérida), [Carmonita Ministerio](#) (1.008 hectáreas en Mérida) o la propia fábrica de diamantes sintéticos instalada en Trujillo ya que es, además, presidente de Diamond Foundry, empresa promotora de dicha fábrica. Hace unas semanas Diamond Foundry recibió el visto bueno de la Junta de Extremadura para la planta fotovoltaica [Arroyo Caballo](#) (45 hectáreas en Trujillo) que abastecerá a la fábrica de diamantes. La construcción de la planta correrá a cargo de POWEN Energy, empresa con sede en Madrid fundada y dirigida por Rafael Benjumea.

A principios de este año escribí [“Trujillo: sed de diamantes de agua”](#) que, como se dice ahora, se volvió viral en el que trato muchos de los anuncios incumplidos por Diamond Foundry, propiedad, entre otros, del actor estadounidense Leonardo DiCaprio.

Hago un inciso para una anécdota. Recientemente he participado en un seminario de la Universidad de La Laguna (Santa Cruz de Tenerife) sobre la cuestión de la tierra en Extremadura. Al finalizar uno de los espectadores me preguntaba: *¿Son las fotovoltaicas los nuevos terratenientes del siglo XXI?*. La pregunta se responde sola. Sólo dos de las plantas que Iberdrola tiene en Extremadura como son la Núñez de Balboa (1.000 hectáreas, en Usagre, Badajoz) y la Francisco Pizarro (1.300 hectáreas, Torrecillas de la Tiesa y Aldeacentenera, Cáceres) suman 2.300 hectáreas. Las que acabo de mencionar de FRV suman 2.230 hectáreas.

Discúlpenme por haberme extendido en esta parte, pero creo que es importante poner cara y nombres y apellidos a estos fondos de inversión y conglomerados empresariales porque no son fantasmas ni entes etéreos. Son de carne y hueso.

Siguiendo con el autodenominado como uno de los mayores proyectos de producción de hidrógeno verde del mundo, su localización concreta se sitúa varios kilómetros al norte de la ciudad emeritense, en el llamado [“nudo de Carmonita”](#). Allí se localizan, además, las tres plantas fotovoltaicas que mencioné anteriormente lindando con la localidad homónima junto a la autovía A-66 en el límite provincial entre Badajoz y Cáceres. Estas tres plantas serían las encargadas de suministrar la energía eléctrica necesaria para la producción del hidrógeno verde.

Volviendo a la perenne palabra mágica. ¿Y eso cuánta agua gasta?

En este caso la solicitud a [Confederación Hidrográfica del Guadiana](#) es pública. Se le ha concedido un caudal máximo de 202,96 litros por segundo y un volumen máximo anual de 2,5 millones de metros cúbicos al año (2,5 hectómetros cúbicos anuales). Esto es un volumen cercano a los 2,8 hectómetros cúbicos que consumen los 60.000 habitantes de

Mérida durante todo un año. Y así y todo es muy inferior a las medias con las que he venido escribiendo este texto. Veremos si, en caso de hacerse realidad, sería suficiente para abastecer el proyecto.

Pero lo que más me ha sorprendido de este proyecto megalómano es el origen que proponen para obtener el agua que necesitan.

Creo que pocos extremeños y extremeñas se lo imaginan. Y menos si han seguido la actualidad regional y mis publicaciones sobre la cuestión del agua.

Bien. FRV propone extraer esos 2,5 millones de metros cúbicos anuales del pantano de Alange. Así. Como suena. Un pantano que, como recordaba [Joan Corominas](#) hace unos días en la Asamblea de Extremadura, en los últimos ocho años ha estado tres años en emergencia, tres años en alerta y dos años en prealerta. Un pantano que abastece a 100.000 personas -40.000 de Alange, La Zarza, Oliva de Mérida, Villagonzalo, Torremejía, Mirandilla, San Pedro de Mérida y Trujillanos y 60.000 habitantes de Mérida- y que proporciona agua al Matachel y al Guadiana para mantener el caudal mínimo necesario para el regadío de la zona de Mérida. A esto hay que añadir la próxima puesta en marcha de las obras para abastecer a los 35.000 habitantes de Almendralejo desde el pantano de Alange con [3,7 millones de metros cúbicos](#) que han sido concedidos por Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Por otra parte, no sé cuánta gracia le hará este proyecto de la minera china a la Comunidad de Regantes de Tierra de Barros pero a mí bastante poca.

Acabo con el proyecto de Mérida y hago un paréntesis, hablando de agricultura, para hablar de otro que si bien no está ubicado en Extremadura sí nos afecta directamente. Me refiero a la planta de producción de hidrógeno verde en [Saceruela \(Ciudad Real\)](#) con una capacidad de electrólisis de 650 MW para producir 85.000 toneladas de hidrógeno verde al año.

La petición que han hecho de 2,5 millones de metros cúbicos anuales del pantano de Cijara ha supuesto la queja pública y rotunda de la Asociación de Comunidades de Regantes de Extremadura (Regantex) que aglutina a 25.000 agricultores de 18 comunidades extremeñas de regantes abarcando 165.000 hectáreas. Afirman que este proyecto pone en peligro el regadío extremeño.

No sé si ya se van dando cuenta por dónde van los tiros.

Seguimos.

Hydron, propiedad de la empresa alemana Anasol con sede en Marbella, ha proyectado [seis plantas](#) de producción de hidrógeno verde en Extremadura.

Vamos por partes.

LOS SANTOS DE MAIMONA.

En la localidad santeña tiene la intención de producir 1.200 toneladas de hidrógeno verde al año. Esto equivale a un consumo de agua en torno a los 90.000 metros cúbicos anuales en un municipio que se abastece del embalse de Los Molinos que ha estado en los últimos años en una situación crítica. De hecho, hay actualmente en marcha una obra para abastecer a Los Molinos desde la presa de Villalba y, a su vez, llevar desde Los Molinos agua al pantano de Tentudía que ha estado varios años es una situación de emergencia.

ZAFRA.

A la que ya está en funcionamiento en la empresa Deutz se suma este proyecto de Anasol en la zona de Valdelagrulla para generar otras 1.200 toneladas de hidrógeno verde al año consumiendo alrededor de los 90.000 metros cúbicos de agua al año.

ALVARADO.

Otra ubicación elegida por Anasol es esta pedanía de Badajoz en la que ya hay varias plantas fotovoltaicas y termosolares. La potencia a instalar es la misma que en las anteriores por lo que consumiría unos

90.000 metros cúbicos de agua al año lo que equivale 4,5 veces el consumo anual de sus cuatrocientos habitantes. O lo que es lo mismo, el consumo de agua en la localidad aumentaría un 450%.

LA ROCA DE LA SIERRA.

En esta localidad pacense también se instalaría una planta de producción de hidrógeno verde que consumiría unos 90.000 metros cúbicos de agua al año, lo que supone un 130% del consumo anual de sus habitantes.

LA ZARZA.

Otros 90.000 metros cúbicos de agua al año consumiría la planta de producción de hidrógeno verde que esta empresa alemana quiere poner en La Zarza. Esto conllevaría el aumento del 55% respecto al consumo de la localidad que se abastece, entre otros, del mencionado embalse de Alange al que le salen más “noviazgos” de los que puede abarcar.

USAGRE.

El último de los proyectos a mencionar se localizaría en Usagre donde, como comenté anteriormente, ya se encuentra la megaplanta fotovoltaica Núñez de Balboa que podría ser una de las posibilidades para abastecer este proyecto. El consumo de agua para producir hidrógeno verde sería equivalente al 110% que consume toda la población local en un año.

Por otra parte la empresa [DH2 Energy](#), con sede en el barrio madrileño de Chamberí, tiene otros cuatro proyectos en Extremadura que suman 1,5 gigavatios de capacidad de electrólisis. A estas alturas ya hemos alcanzado los 3 gigavatios que mencionaba el expresidente Vara. DH2 Energy es uno de los impulsores del proyecto *PlatformCo Hidrógeno* de suministro de hidrógeno verde a gran escala a grandes industrias en el norte del país.

Veamos dónde irían estos cuatro proyectos.

HORNACHOS, PUEBLA DEL PRIOR Y RIBERA DEL FRESNO.

Entre estas tres localidades de la comarca de Tierra de Barros se instalaría el proyecto *Raviza Corto*, el más avanzado de DH2 Energy en Extremadura. Tendría capacidad para la producción de 25.000 toneladas de hidrógeno verde al año lo que implicaría un consumo de cerca de 1,9 millones de metros cúbicos al año. Es importante destacar que estas poblaciones se abastecen del embalse de Los Molinos, del que también se abastecen otras localidades con proyectos de hidrógeno verde, y que ha tenido graves problemas de suministro en los últimos años. En 2022 el Ayuntamiento de Ribera del Fresno incluso tuvo que repartir garrafas de agua entre sus habitantes por el lamentable estado del embalse Los Molinos.

MÉRIDA.

De nuevo la capital autonómica sería el lugar elegido para ubicar otra planta de producción de hidrógeno verde. Bajo el nombre *Badajoz 2*, la empresa pretende producir 8.500 toneladas de hidrógeno verde que supondría un consumo de agua de casi 640.000 metros cúbicos anuales. No hay que olvidar que Mérida se abastece principalmente del hipersolicitado pantano de Alange.

BADAJOZ, LA ROCA DE LA SIERRA Y MÉRIDA.

En el triángulo que forman estas tres localidades se construiría otra planta más. Bautizada como *Badajoz 3* y con una producción de 17.000 toneladas de hidrógeno verde al año consumiría 1,28 millones de metros cúbicos anuales. Un volumen muy considerable a extraer de una zona tensionada por el regadío agrícola, el consumo humano de la importante población que se aglutina alrededor y por los megaproyectos que se quieren instalar no muy lejos de allí como el del nudo de Carmonita.

BADAJOZ.

De nuevo la capital pacense es el lugar elegido para la instalación de una planta denominada *Badajoz 4* para la producción de 25.000 toneladas de hidrógeno verde al año. Esto supondría 1,9 millones de metros cúbicos anuales a sumar a todo lo que se ha comentado hasta ahora en esta ciudad y alrededores.

JEREZ DE LOS CABALLEROS.

Por último [Cristian Lay Grupo Industrial](#), propiedad del jerezano Ricardo Leal (la persona más rica de Extremadura y 46ª de España), prevé la construcción de una planta de hidrógeno verde hibridada con una planta fotovoltaica a escasos 800 metros de la siderúrgica para abastecer tanto a Siderúrgica Balboa como a Galvacolor, ambas empresas del grupo.



Ejemplo funcionamiento planta de producción de hidrógeno verde.

De hecho el Grupo Cristian Lay, a través de Enalter, de la que son principales accionistas, como ya sabemos, junto a Enagás y Amancio Ortega, fue una de las primeras empresas de España en recibir ayudas públicas del “PERTE del hidrógeno”, es decir, del *Programa H2 Pioneros* de los Fondos Next Generation EU. La finalidad de estos 10,8 millones de euros es la construcción de una planta de hidrógeno en el polo petroquímico de Tarragona (Iqoxe).

La prensa especializada recoge que la producción de hidrógeno verde no sólo será para consumo propio del Grupo Industrial Cristian Lay, sino que a través de la red de distribución de Gas Extremadura (perteneciente al propio Grupo CL) podrá canalizarlo a otros destinos. No obstante, Cristian Lay, a través de Gas Extremadura participa en la iniciativa ‘[Ready4H2](#)’ junto a distribuidores de otros trece países europeos para canalizar el hidrógeno verde por toda Europa.

				Cifras anunciadas		Capacidad máxima	
				H2 verde (tons)	Agua (m3/año)	H2 verde (tons)	Agua (m3/año)
	Lugar	Nombre	Electrolizador (MW)	H2 verde (tons)	Agua (m3/año)	H2 verde (tons)	Agua (m3/año)
E N M A R C H A	Zafra	Deutz	0,5	-	-	50	3.750
	Badajoz	E.Ingenierías Industriales	0,03	-	-	3	225
	Miajadas	Turn2X	1,2	-	3.393	120	9.000
E N P R O Y E C T O	Cáceres	CIIAE	0,082	-	-	8,2	615
	Malpartida CC	Piedra Energía 4SI	-	-	247.000	-	-
	Navalmoral M.	Zijing International Energy	-	-	-	-	-
	Mérida	FRV	1.200		2.500.000	120.000	9.000.000
	Los Santos M.	Hydron	40	1.200	-	1.200	90.000
	Zafra	Hydron	40	1.200	-	1.200	90.000
	Alvarado	Hydron	40	1.200	-	1.200	90.000
	La Roca S.	Hydron	40	1.200	-	1.200	90.000
	La Zarza	Hydron	40	1.200	-	1.200	90.000
	Usagre	Hydron	40	1.200	-	1.200	90.000
	Hornachos, Puebla, Ribera	Raviza Corto (DH2Energy)	1.500	25.000	-	25.000	1.875.000
	Mérida	Badajoz 2 (DH2Energy)		8.500	-	8.500	637.500
Badajoz, La Roca, Merida	Badajoz 3 (DH2Energy)	17.000		-	17.000	1.275.000	

	Badajoz	Badajoz 4 (DH2Energy)		25.000	-	25.000	1.875.000
	Jerez C.	Cristian Lay	-	-	-	-	-
	TOTAL		2.941,81	82.700	2.750.393	202.881,20	15.216.090

Plantas de producción de hidrógeno verde en marcha y en proyecto en Extremadura. Eugenio Romero.

¿Quemarán nuestra agua?

Llegados a este punto no sé qué impresión tendréis las personas que habéis tenido la paciencia de llegar hasta aquí.

No voy a entrar en el debate sobre la ineficiencia del hidrógeno verde para sustituir los combustibles fósiles. Y mucho menos sin cambiar el sistema de consumo que tenemos en esta parte del mundo. Por no mencionar la elevada inflamabilidad y explosividad del hidrógeno que ya ha provocado accidentes en plantas de producción e hidrogeneras en Alemania o Noruega, entre otros.

Lo que concluyo después de analizar los proyectos, quiénes los impulsan y cómo se están llevando a cabo es que pretende ser otra vuelta de tuerca más en el extractivismo y saqueo en Extremadura de los recursos naturales más básicos para la vida humana como es el agua. Eso sí, adornándolo con lacitos verdes y palabras técnicas para que poca gente lo entienda.

Extremadura sería, si lo permitimos, el escenario de un negocio en torno a la producción de hidrógeno verde y la construcción de estas plantas en el que están implicadas las mismas empresas, nombres y apellidos patrios de siempre. Aquellas que salen en los papeles de Bárcenas y en los audios de Villarejo. Que reciben ingentes subvenciones de dinero público y que actúan en muchos casos como cauce patriótico para que los grandes capitales foráneos saqueen nuestra tierra. Empresas con nombres, como decía Javier Aroca hace unos días, *que aparecen en el Boletín Oficial del Estado, nombres que aparecían en el Diario Oficial de Franco, nombres que aparecían en La Gaceta de la República, nombres*

que aparecían antes de la República. Los mismos apellidos de corruptores. Corruptores que compran a los políticos que se dejan comprar. Por cierto, las empresas gasísticas que aparecen en el caso de corrupción en torno al exministro Cristóbal Montoro también están en el negocio del hidrógeno verde: [Air Liquide](#), [Abelló](#), [Messer](#), [Praxair](#) y [Carbuos Metálicos](#). También constructoras como Ferrovial y Abengoa y eléctricas como Gamesa, Red Eléctrica Española, Unión Española Fotovoltaica, Solaria, Telvent, GDF Suez España y Madrid Network.

Y tanto que salen en el B.O.E., siguiendo el argumento de Aroca. El [Observatorio de la Deuda en la Globalización](#) (ODG) ha estudiado dónde van a parar las subvenciones europeas y españolas para el hidrógeno verde. A pesar de la gran opacidad que denuncian han conseguido encontrar que los proyectos que se han beneficiado de más convocatorias o han recibido mayores importes están liderados o conformados por las grandes multinacionales energéticas como Energías de Portugal (EDP), CEPSA, Repsol e Iberdrola. Otros grandes perceptores son el fondo de inversión Copenhagen Investment Partenariado (CIP) o Fertiberia.

Algunas de estas macroplantas de hidrógeno verde están siendo abandonadas por inviabilidad. Es el caso muy reciente de la que Repsol proyectó en [Puertollano \(Ciudad Real\)](#). En este punto cabe preguntarse ¿devolverán las suculentas subvenciones públicas que recibieron por ello?. De hecho, [Alianza Verde](#) ha reclamado al Ministerio de Transición Ecológica que exija a REPSOL la devolución de los 10 millones de euros que recibió en ayudas públicas en 2023 ya que este proyecto para el que fueron concedidas no se va a llevar a cabo.

Finalizo diciendo que las plantas piloto que funcionan en los centros de investigación de la Universidad de Extremadura o para autoabastecimiento como en el caso de Deutz tienen su justificación pero a la vista está que son excepciones a la norma general. Antonio Turiel, científico del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), lo dice claramente en su libro *Sin energía* hablando sobre el interés en el hidrógeno verde de la Unión Europea en general y de Alemania en particular: “¿Por qué no usan sus excedentes eólicos -en

algunos momentos el KWh se ha llegado a vender a precios negativos para deshacerse del exceso de producción- para producir hidrógeno? Sencillo: porque teniendo en cuenta todas las pérdidas inherentes a la producción de hidrógeno verde y al tipo de utilización, no sería competitivo económicamente. Por eso, lo que interesa es que sea otro país el que produzca el hidrógeno y que después este sea valorado a precios de mercado, un eufemismo para decir que se venda a un precio por debajo del coste real. De aquí la insistencia de Alemania en crear un mercado europeo del hidrógeno y que España ponga su hidrógeno verde a la venta en este mercado.

Por desgracia, el diseño alemán de explotación del hidrógeno verde no es más que un mecanismo de apropiación de recursos de otros territorios a costa de su empobrecimiento. En suma, es un mecanismo colonialista, en el cual la potencia colonial se apropia (o, por qué no decirlo, roba) lo que produce el territorio colonizado. El hidrógeno verde tiene sus nichos de explotación, a una escala apropiada: intentar mantener con él la actual estructura industrial de Alemania solo puede llevarnos al empobrecimiento y la miseria. Al neocolonialismo energético, en el que los territorios de sacrificio estarán en África y en España (que desde Frankfurt seguramente se ven como la misma cosa.”

En 1874, hace ciento cincuenta y un años, Julio Verne escribió *La Isla Misteriosa*. En esta novela los personajes reflexionan sobre la futura falta de carbón (hulla):

“—¿Y qué se quemará en vez de carbón?

—¡Agua! —respondió *Ciro Smith*. [...] ¡Agua para calentar las calderas de los vapores y de las locomotoras, agua para calentar el agua!. Sí, amigos míos, creo que el agua se usará un día como combustible, que el hidrógeno y el oxígeno que la constituyen, utilizados aislada y simultáneamente, producirán una fuente de calor y de luz inagotable y de una intensidad mucho mayor que la de la hulla. [...] Creo que, cuando estén agotados los yacimientos de la hulla, se producirá el calor con agua. El agua es el carbón del porvenir”.

A día de hoy es más que dudoso que el hidrógeno verde pueda ser el carbón del futuro. Lo que está claro es que algunos, los cuatro de siempre, quieren quemar nuestra agua, quieren quemar nuestro porvenir llenándose los bolsillos con nuestro dinero.

Pero no se lo vamos a permitir porque queremos trabajar y vivir con dignidad en esta Extremadura que amamos, defendemos y por la que luchamos y lucharemos.

@eugenioromerob

Rebelión ha publicado este artículo con el permiso del autor mediante una [licencia de Creative Commons](#), respetando su libertad para publicarlo en otras fuentes.