**Acceso (acceso.ku.edu)**

Unidad 8, Almanaque

Ciencia, tecnología e innovación en Chile

¿Qué es el hidrógeno verde? El *combustible del futuro* será producto en Chile

Chile y Latinoamérica

<https://youtu.be/ce0yzTF9WUY>

(Música suave de fondo.)

**Narradora**: Los vientos de la Patagonia son tan famosos como el sol de Atacama. Esas energías renovables son capaces de producir el combustible del futuro de manera totalmente sustentable. ¿De qué se trata? Hidrogeno verde. (Música cambia, se hace más rápida e intensa.) Así como la llegada del salitre sintético revolucionó el mundo de los minerales, el hidrógeno verde quieres sacudir el planeta, y Chile ahora busca convertirse en un precursor.

**Juan Carlos Jobet**: Chile es pionero En América Latina. Es pionero entre los países en vías de desarrollo, y la estrategia que hemos lanzado que es muy ambiciosa y con metas muy claras nos va a permitir ser líderes, si hacemos las cosas bien, en esta industria que tiene un enorme potencial.

**Narradora**: El ministro y de energía nos cuenta que para el 2030 se espera que estemos produciendo el más barato del planeta, y creando cien mil empleos para esta nueva industria.

(Música techno de fondo.)

**Entrevistadora**: La pregunta dentro de todo es: ¿Cómo se produce el hidrógeno verde? Y para eso, vamos a recrear un proceso que quizá a ustedes les suene de las clases de química en el colegio.

**Nicole Parra**: Esta fuente la encendemos, está a 30 volt, y lo que ocurre aquí es una reacción redox, con dos electrodos, ¿Verdad? Un cátodo y un ánodo. Y lo que está ocurriendo acá es que, cuando se rompe la molécula de agua, se generan dos moléculas de hidrógeno por una de oxígeno, por tanto, acá en la bureta, vamos a ver reflejado el doble de volumen en la bureta de hidrógeno que en la bureta donde se está generando la molécula de oxígeno.

**Entrevistadora**: Entonces no es que ese espacio esté vacío, y el otro tampoco, sino que ahí ya se pueden ver los gases.

**Nicole Parra**: Exactamente.

**Narradora**: El agua que se requiere puede ser cualquiera, con tal de que esté libre de impurezas, y esto mismo tenemos que pensarlo a nivel industrial, allá en que ya se procede de tres principales formas.

**Paulina Ramírez**: El hidrógeno gris es el hidrógeno que se obtiene actualmente de forma masiva en base a combustibles fósiles. El hidrógeno azul es un hidrógeno que se obtiene de la misma forma tradicional, pero que se realiza la captura del carbono emitido a la atmósfera, por eso se llama hidrógeno azul. Y el hidrógeno verde es el hidrógeno que se produce en base a energías renovables, por lo cual la fuente de este hidrógeno no genera emisiones a la atmósfera.

**Narradora**: Y es este último el que le interesa a nuestro país.

**Juan Carlos Jobet**: Los mercados internacionales se preocupan, no solamente del precio del cobre, sino también de la huella de carbono del cobre. Por eso si nosotros somos capaces de usar el hidrógeno verde para reemplazar el vice de la minería, vamos a hacer que nuestra minería sea más verde, tenga menos huella de carbono, y por lo tanto, sea más competitiva en los mercados internacionales.

**Narradora**: Y ese impacto va mucho más allá de la minería.

**Entrevistadora**: ¿Por qué tenemos una termoeléctrica aquí?

**Paulina Ramírez**: Porque las termoeléctricas actuales es posible modificarlas para que funcionen en base a hidrógeno verde.

**Entrevistadora**: ¿Echándolas abajo, pequeños cambios...?

**Paulina Ramírez**: Algunos cambios. Sistemas de inyección en los sistemas de combustión para que puedan operar con este hidrógeno verde en su interior.

**Entrevistadora**: Si es combustión, pienso también, por ejemplo, en calefón.

**Paulina Ramírez**: Efectivamente. Calefón, calderas, sistemas de calefacción digital, calefacción en general. Y, por otro lado, también lo que es transporte: camiones mineros, camiones de transporte de alimentos, buses, vehículos livianos…

(Música techno continúa.)

**Matías Díaz**:En una electrolinera tú lo que haces es que cargas electricidad en tu vehículo, y en una hidrogenera, tú cargarlas hidrógeno, y sería mucho más parecido a lo que estamos acostumbrados a cargar bencina. Los autos a hidrógeno pueden tener autonomía de miles de kilómetros, porque el hidrógeno almacena mucha más energía que las baterías de litio.

**Narradora**: Pero eso no hace que el auto de Matías deje totalmente de ser eléctrico si es que se modificara para usar hidrógeno.

**Matías Díaz**: En la parte delantera del auto se mantiene igual. Básicamente, acá se mantiene el motor eléctrico, y lo que hay que cambiar es que en la parte inferior tenemos el banco de baterías del vehículo. Ese banco se reduce, y lo que va a pasar es que la parte inferior del vehículo… acá lo que tendríamos que agregar es un estanque de hidrógeno…

**Entrevistadora**: ¿O sea, que ya el piso no sería totalmente una batería gigante?

**Matías Díaz**: No, es una batería más pequeña, que se ocupa con otros fines, pero yo almaceno en él hidrógeno. Y eso es lo que vamos a autoautos.

**Narradora**: El pero, los valores, al incluir dos tecnologías y que el hidrógeno aún es un bien caro, algo como un vehículo se encarece, por eso la estrategia País que contiene varias etapas.

**Juan Carlos Jobet**: La primera, uso local. Aprovecharlo a nivel local y luego desarrollar capacidades para exportar.

**Entrevistadora**: ¿Y ahí mismo van los subproductos que se sentían listos desde acá…? ¿O se vendería la materia prima? ¿Cómo sería eso?

**Juan Carlos Jobet**: Sí, la idea es usar el hidrógeno verde. Exportar hidrógeno directamente o usar el hidrógeno para producir subproductos. Por ejemplo, amoniaco.

**Narradora**: También fertilizantes o combustibles sintéticos, aunque en realidad las alternativas de aplicación son muchas.

**Nicole Parra**: Hay que perderle un poco de miedo al hidrógeno. El hidrógeno, como energético, como combustible… tiene una gran densidad energética que es tres veces la gasolina, o el gas natural, entonces por eso se puede ocupar también como reemplazo de los combustibles.

**Narradora**: En Chile ya se piensan varios proyectos pilotos como el de ENAP, en el sur del país, movido por un parque eólico

**Andrés Roccatagliata**: Y tirar, obtener combustible sintético y metanol. Gracias a la infraestructura y profesional que contamos en Magallanes, este proyecto se podrá hacer realidad en corto plazo.

**Narradora**: Mientras, en otros países ya existen avances de la regulación correspondiente, y mayores aplicaciones a las que Chile quiere ponerse a la vanguardia para ser uno de los pioneros en la transición energética hacia el combustible del futuro.