

PROYECTO FSE

www.proyectorfse.mx

NOVIEMBRE 2018



REPORTAJE

Resumen del Mapa de Ruta de Usos Directos del Calor Geotérmico, con comentarios del doctor Héctor Miguel Aviña, líder técnico de UDCG del Cemie-Geo, y de la maestra Georgina Ortiz, quien tuvo la dirección del proyecto para la generación de los Mapas de Ruta Tecnológica, al 2030, de diversas energías renovables.

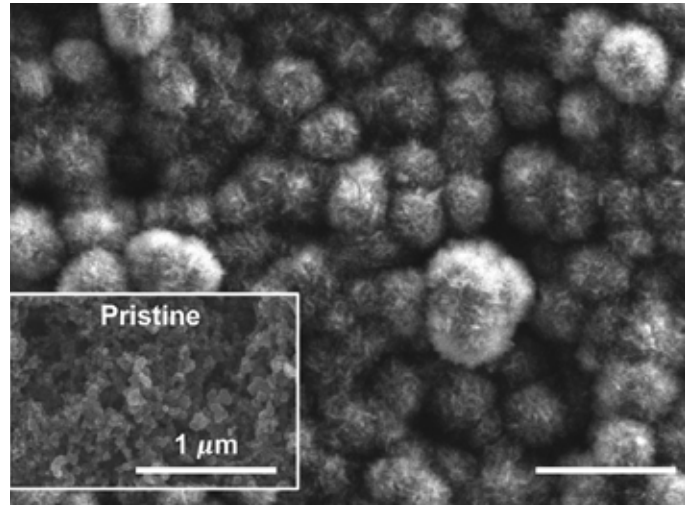
 [LEER ARTÍCULO >>](#)



Crean simulaciones de derrames de petróleo en busca de minimizar los riesgos

Investigadores del Consorcio de Investigación del Golfo de México actualmente llevan a cabo investigación para crear simulaciones computacionales por medio de modelos matemáticos que ayuden a predecir la dispersión y degradación natural de los hidrocarburos en caso de un derrame.

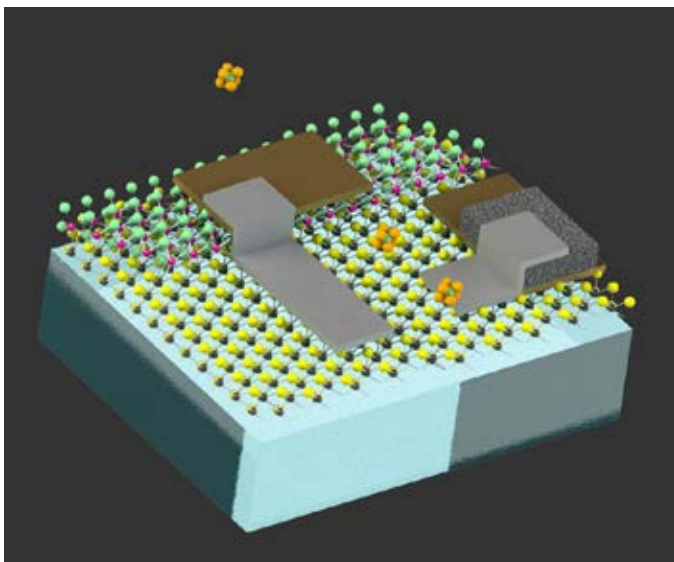
 [LEER ARTÍCULO >>](#)



Trazan el camino hacia las baterías de dióxido de carbono

Investigadores del MIT hallaron un método de conversión electroquímica del dióxido de carbono, más barato y eficiente, y con mayor voltaje de descarga, mediante una batería de dióxido de litio-carbono con un voltaje y una capacidad que son competitivos con los de las baterías de litio más modernas.

 [LEER ARTÍCULO >>](#)



Nano-robots autosuficientes para revisar instalaciones petroleras

Investigadores del Massachusetts Institute of Technology construyen los robots más pequeños hasta ahora fabricados en el mundo (del tamaño de una célula), capaces de detectar su entorno, almacenar datos e, incluso, realizar tareas informáticas. Son pequeños circuitos electrónicos que se colocan en partículas coloides.

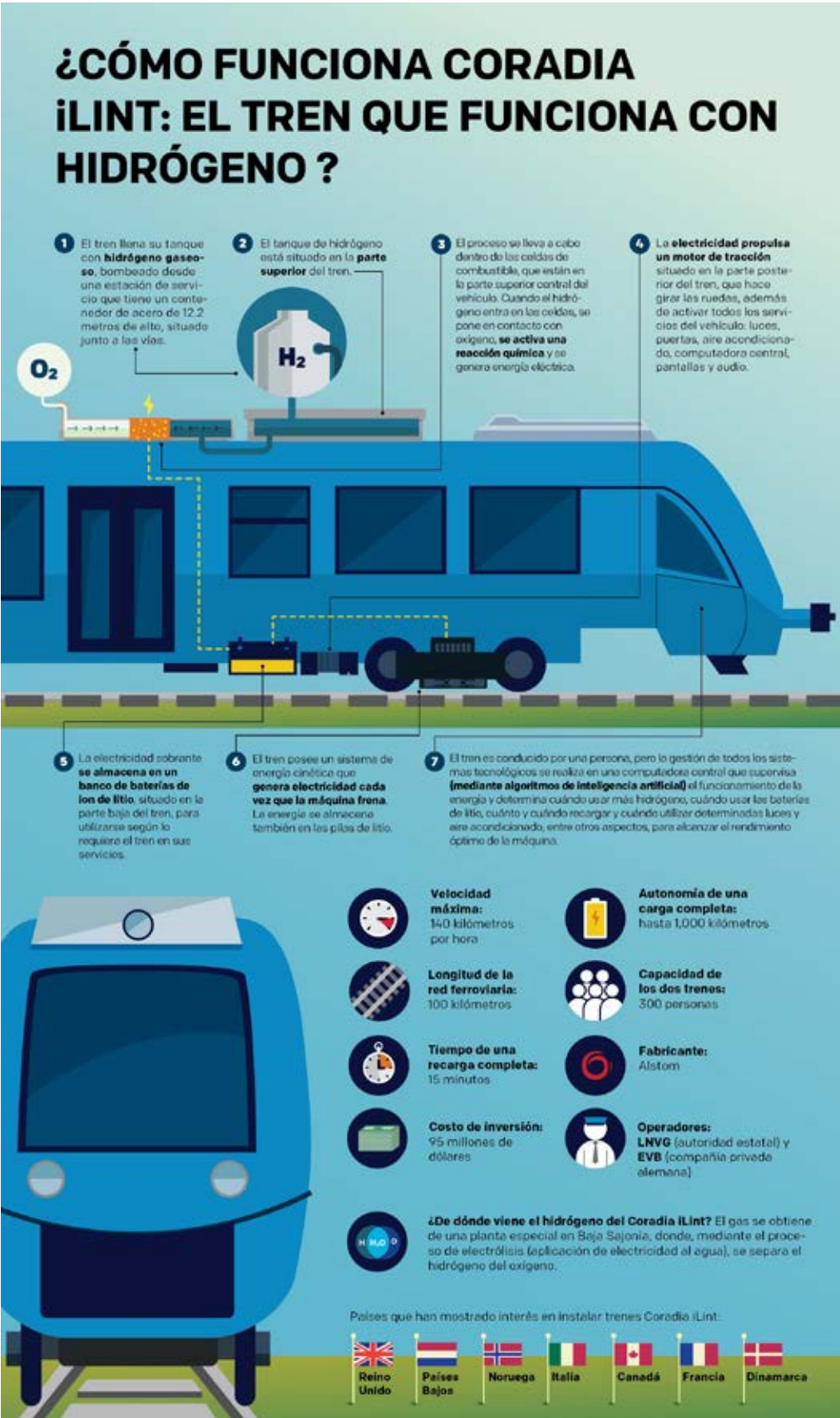
 [LEER ARTÍCULO >>](#)

¿Coradia iLint: el tren que funciona con hidrógeno ?









En septiembre de este año comenzó a operar Coradia iLint, desarrollado por Alstom, que es el primer tren de pasajeros del mundo que utiliza hidrógeno; es muy silencioso y, al desplazarse, sólo despiden vapor y agua condensada a la atmósfera. Actualmente da servicio en el norte de Alemania.

 **LEER ARTÍCULO >>**

¿CÓMO FUNCIONA CORADIA iLINT: EL TREN QUE FUNCIONA CON HIDRÓGENO ?










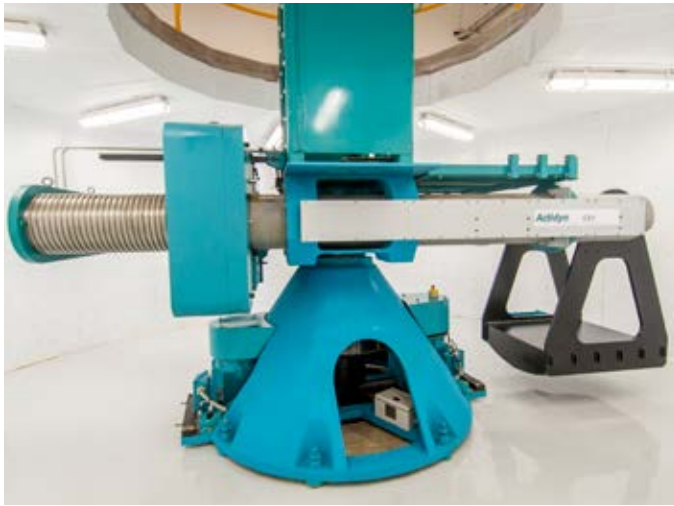
- 1 El tren llena su tanque con **hidrógeno gaseoso**, bombeado desde una estación de servicio que tiene un contenedor de acero de 12.2 metros de alto, situado junto a las vías.
- 2 El tanque de hidrógeno está situado en la **parte superior** del tren.
- 3 El proceso se lleva a cabo dentro de las celdas de combustible, que están en la parte superior central del vehículo. Cuando el hidrógeno entra en las celdas, se pone en contacto con oxígeno, **se activa una reacción química** y se genera energía eléctrica.
- 4 La **electricidad propulsa un motor de tracción** situado en la parte posterior del tren, que hace girar las ruedas, además de activar todos los servicios del vehículo: luces, puertas, aire acondicionado, computadora central, pantallas y audio.
- 5 La electricidad sobrante se **almacena en un banco de baterías de ion de litio**, situado en la parte baja del tren, para utilizarse según lo requiera el tren en sus servicios.
- 6 El tren posee un sistema de energía cinética que **genera electricidad cada vez que la máquina frena**. La energía se almacena también en las pilas de litio.
- 7 El tren es conducido por una persona, pero la gestión de todos los sistemas tecnológicos se realiza en una computadora central que supervisa (mediante **algoritmos de inteligencia artificial**) el funcionamiento de la energía y determina cuándo usar más hidrógeno, cuándo usar las baterías de litio, cuándo y cuánto recargar y cuándo utilizar determinados luces y aire acondicionado, entre otros aspectos, para alcanzar el rendimiento óptimo de la máquina.

 Velocidad máxima: 140 kilómetros por hora	 Autonomía de una carga completa: hasta 1.000 kilómetros
 Longitud de la red ferroviaria: 100 kilómetros	 Capacidad de los dos trenes: 300 personas
 Tiempo de una recarga completa: 15 minutos	 Fabricante: Alstom
 Costo de inversión: 95 millones de dólares	 Operadores: LNVG (autoridad estatal) y EVB (compañía privada alemana)

¿De dónde viene el hidrógeno del Coradia iLint? El gas se obtiene de una planta especial en Baja Sajonia, donde, mediante el proceso de electrólisis (aplicación de electricidad al agua), se separa el hidrógeno del oxígeno.

Países que han mostrado interés en instalar trenes Coradia iLint:

-  Reino Unido
-  Países Bajos
-  Noruega
-  Italia
-  Canadá
-  Francia
-  Dinamarca



¿Quiénes estudian el suelo marino para la producción de hidrocarburos?

Actualmente, el Laboratorio de Geotecnia e Interacción Suelo-Estructura, del Centro de Tecnología para Aguas Profundas (CTAP) ejecuta el proyecto "Diseño de pilotes de succión para sistemas submarinos de producción sujetos a carga combinada en condiciones geotécnicas de aguas profundas".

 [LEER ARTÍCULO >>](#)



Crean enzimas que convierten la energía solar en hidrógeno

Investigadores de la Universidad de Upsala crearon un método mediante el cual sintetizaron una enzima artificial que funciona en el metabolismo de las células vivas. Estas enzimas utilizan la energía de la célula para permitir que se produzca gas de hidrógeno a partir de la energía solar.

 [LEER ARTÍCULO >>](#)



5 trenes sustentables, ¿cuál es el mejor?

Actualmente hay trenes (para pasajeros) impulsados por electricidad y energías renovables. Presentamos cinco modelos que usan tecnologías limpias, de los cuales, los más viables por costo-beneficio y para el cuidado del medio ambiente, son los impulsados por hidrógeno y los tipo Maglev.

 [LEER ARTÍCULO >>](#)



Usos directos en geotermia, un tesoro energético por aprovechar

Entrevista con el doctor en Ingeniería Héctor Miguel Aviña, líder técnico de Usos Directos de Geotermia en Cemie-Geo. Habla sobre los usos directos de la geotermia y sus posibilidades y ventajas, así como el estado actual y futuro de este sector en México.

 [LEER ARTÍCULO >>](#)

PROYECTO INCUBADORA

Pellets: una alternativa limpia para sustituir a los combustibles fósiles

La empresa Pellet México, fundada en 2016, creó una planta que procesa diversos tipos de residuos orgánicos agrícolas y forestales para convertirlos en un biocombustible sólido capaz de competir con los combustibles fósiles, como gas LP, diésel y combustóleo. Utiliza semillas; huesos de aguacate, mango, durazno y aceituna; cáscaras de coco, nuez, arroz y café; rastrojos y residuos de maíz, sorgo, trigo y cebada; y virutas y astillas de aserraderos y madererías.



 [LEER ARTÍCULO >>](#)



PROYECTO**FSE**



@ProyectoFSE