

# 26 proyectos de amoníaco verde están en estudio o desarrollo en Chile

El 65% de las iniciativas estarían en la Región de Magallanes:



**Proyecto HNH en la Región de Magallanes**

A fines de julio pasado, el consorcio HNH Energy ingresó a tramitación ambiental su proyecto de producción y exportación de amoníaco verde en la Región de Magallanes, que contempla una inversión de **US\$ 11 mil millones**.

La iniciativa es impulsada por el fondo danés Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) y las austriacas Olowind y Austria Energy y contempla un complejo industrial que producirá energía eólica, hidrógeno verde (270 mil toneladas anuales) y amoníaco verde (1,3 millones de toneladas anuales).

El proyecto es uno de los 26 que actualmente están en distintas etapas de desarrollo en Chile - desde estudio hasta tramitación ambiental- para el desarrollo de amoníaco verde, un producto químico-industrial de alta demanda para las industrias de los fertilizantes, explosivos y combustibles.



### ¿Qué es el amoníaco verde?

El amoníaco es un compuesto químico. Su molécula está formada por un átomo de nitrógeno y tres átomos de hidrógeno. Que sea verde significa que se produce a partir de fuentes de energía renovables. Emplea "hidrógeno verde" en vez de los métodos tradicionales que usan combustibles fósiles, los cuales generan emisiones de gases de efecto invernadero durante el proceso.

### ¿Cómo se produce?

Se utiliza hidrógeno verde y nitrógeno, en un proceso industrial ya existente que se conoce como Haber-Bosch. Fue bautizado así en honor a los dos químicos alemanes que lo desarrollaron, **Fritz Haber y Carl Bosch**, ganadores del Premio Nobel de Química en 1918 y 1931, respectivamente.

### Proyectos de amoníaco verde en Chile

Estado del proyecto: ● Evaluación ambiental ● Pre Factibilidad ● Factibilidad ○ S/I

Desarrolladores/Año proyectado operación



### Magallanes

- Proyecto integral para la producción y exportación de amoníaco verde - HNH Energy
- Austria Energy, Olowind y CIP/2029
- Llaquedona Green Hydrogen
- Soc. de Inv. Albatros, Alfar y CIP/2030
- Vientos Magallánicos
- RWE/2030
- H2 Magallanes
- Total Energies H2/2028
- H1 Magallanes
- CWP Global/S/I
- Gente Grande
- TEG, Haura Energy y Hava Energy/2029
- Cabeza de Mar
- GHEnergy y Fines Power/2028
- Pionero
- Consorcio Eólica/S/I
- Otway Green Energy
- RTB Energy y Otway Green Energy/S/I
- Frontera
- North Energy Chile y Acciona/2029

### ¿Para qué sirve?

Cerca del 85% se utiliza para la producción de fertilizantes empleados en la agricultura. También se ocupa como insumo para explosivos en la minería, refrigerantes y otros usos industriales.

**Fertilizantes:** Componente clave en la producción de fertilizantes agrícolas.

**Productos químicos:** Es un precursor esencial en la producción de numerosos productos químicos industriales.

**Almacenamiento de energía:** Puede ser utilizado para almacenar y transportar hidrógeno, actuando como un portador de energía.

**Combustibles:** Puede ser utilizado como combustible, especialmente en aplicaciones marítimas y de transporte pesado.

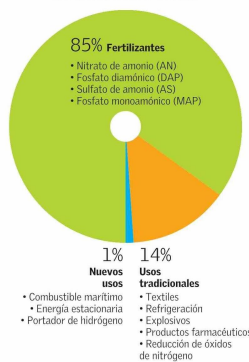
Fuente: "El Mercurio", basado en esquema de Iberdrola.

### Capacidad de producción de amoníaco por región a 2020



Fuente: Innovation Outlook Renewable Ammonia, IRENA 2022

### Producción y usos de amoníaco verde



### Dato curioso



Las investigaciones de **Fritz Haber** fueron decisivas para que Alemania produjera amoníaco para la elaboración de nitratos. Con ese paso permitió el desarrollo de los fertilizantes artificiales y explosivos durante la Primera Guerra Mundial, lo que fue una causa fundamental de la decadencia de la industria salitrera chilena.

### ¿Cómo se almacena y transporta?



El amoníaco puede almacenarse y transportarse en forma líquida bajo presión moderada y a temperatura ambiente, o a bajas temperaturas (amoníaco líquido criogénico). Para la primera modalidad se utilizan tanques presurizados, mientras que para la segunda se usan sistemas refrigerados.

### Producción mundial

**200 millones de toneladas anuales** volumen estimado de producción de amoníaco  
**US\$ 75 mil millones** genera la industria

### Consumo nacional

Actualmente todo el amoníaco que se consume en Chile se importa, sin que exista aún producción local. Según las cifras de Aduanas, en 2023 se importaron **331 mil toneladas de amoníaco, por un valor de US\$ 183 millones**. En lo que va de 2024, Aduanas registra importaciones por **US\$ 92 millones**.