



Gases Técnicos en la fabricación de Biocarburantes

Abelló Linde

Linde

Introducción

Debido a la creciente demanda energética y en particular, a la creciente demanda de petróleo (actualmente a precios record), en el ánimo del aprovechamiento de los residuos agrícolas e impulsado por el objetivo comunitario de cubrir el 5,75% del consumo de energía para el transporte, nace la fabricación de los llamados biodiesel y bioetanol.

El uso de biocarburantes en motores de ignición de compresión (motores diesel) y en calderas de calefacción junto con el hecho de que son menos contaminantes que la gasolina y el gasóleo, hacen de los biocarburantes unos productos de creciente valor añadido.

Su utilización no aumenta la concentración de CO₂ en la atmósfera. El emitido durante la combustión es capturado por las plantas para formar nuevo tejido vegetal estableciendo un ciclo cerrado. Además los biocarburantes ofrecen un elevado potencial para crear nuevas industrias de origen agrícola.

El biodiesel puede mezclarse con gasóleo o, incluso, sustituirlo totalmente en los vehículos fabricados desde mediados de los años 90. El bioetanol puede mezclarse con la gasolina o utilizarse para fabricar ETBE (etil terbutil eter), que se obtiene por síntesis del bioetanol con el iso-butileno, subproducto de la destilación del petróleo. El ETBE posee las ventajas de ser menos volátil y más miscible con la gasolina que el propio etanol, y como el etanol, se aditiva a la gasolina en proporciones del 10-15%. La adición del ETBE o etanol sirve para aumentar el índice de octano de la gasolina, evitando la adición de sales de plomo.

En Abelló Linde hemos desarrollado el proyecto de implantación y suministro de los gases técnicos para estas plantas con un espíritu innovador en los procesos de nuevas tecnologías y ánimo de mejora del medioambiente.

Procesos

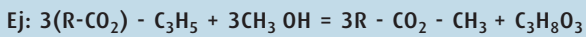
Los dos procesos que mayoritariamente se están implantando para la obtención de biocarburantes son la producción de biodiesel y la de bioetanol:

BIODIESEL

A partir de un alcohol de bajo peso molecular y sustancias oleaginosas (aceites vegetales o animales) como colza, girasol, soja o palma se obtiene bioalcohol por la transesterificación catalítica de esos glicéridos a baja presión y cierta temperatura.

Reacción principal (catalizada):

Triglicérido + alcohol = metil ester (biodiesel) + glicerina

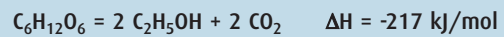


BIOETANOL

Alcohol producido por oxidación (fermentación) de productos azucarados (remolacha y caña de azúcar) y de los granos de cereales (trigo, cebada y maíz), previa hidrólisis o transformación en azúcares fermentables del almidón contenido en ellos.

Reacción principal:

glucosa = etanol (bioetanol) + CO₂



Los Gases Técnicos

NITRÓGENO

Por sus características intrínsecas, en la mayoría de los casos, el nitrógeno es considerado como un elemento imprescindible, tanto durante el proceso de fabricación como una vez acabado el mismo, debido a las siguientes

Aplicaciones

- Inertización de los depósitos de almacenamiento de las materias primas (alcoholes, hidróxidos,) y de productos acabados (etanol, metanol,).

Con la inertización en atmósferas protectoras, se pretende **eliminar el riesgo de inflamaciones y explosiones** durante el almacenamiento y manipulación de los productos químicos. La necesidad del uso de atmósferas inertes, fundamentalmente de nitrógeno, se debe a cuatro aspectos principales: Seguridad, producción, calidad y protección de equipos.

- En procesos de **impulsión** de productos, **purgas** de líneas, **secados**, etc.
- En los procesos de destilación de alcoholes, venteos de tanques y en los procesos de carga y descarga de los mismos, es recomendable aplicar el sistema de recuperación por **crio-condensación** de cov's de Linde.

El etanol y el metanol, son considerados compuestos orgánicos volátiles (cov's), por lo que con el uso del sistema Linde CIRRUS® conseguiremos reducir las emisiones de cov's a la atmósfera, así como un importante ahorro económico:

- evitando sanciones
- reutilizando el etanol /metanol al recuperarlo puro.
- reutilizando el N₂ utilizado para el ya mencionado proceso de inertización y/o cualquier otra posible demanda de la planta.





Suministro de nitrógeno para la planta de biodiesel en Caparros

Formas de suministro

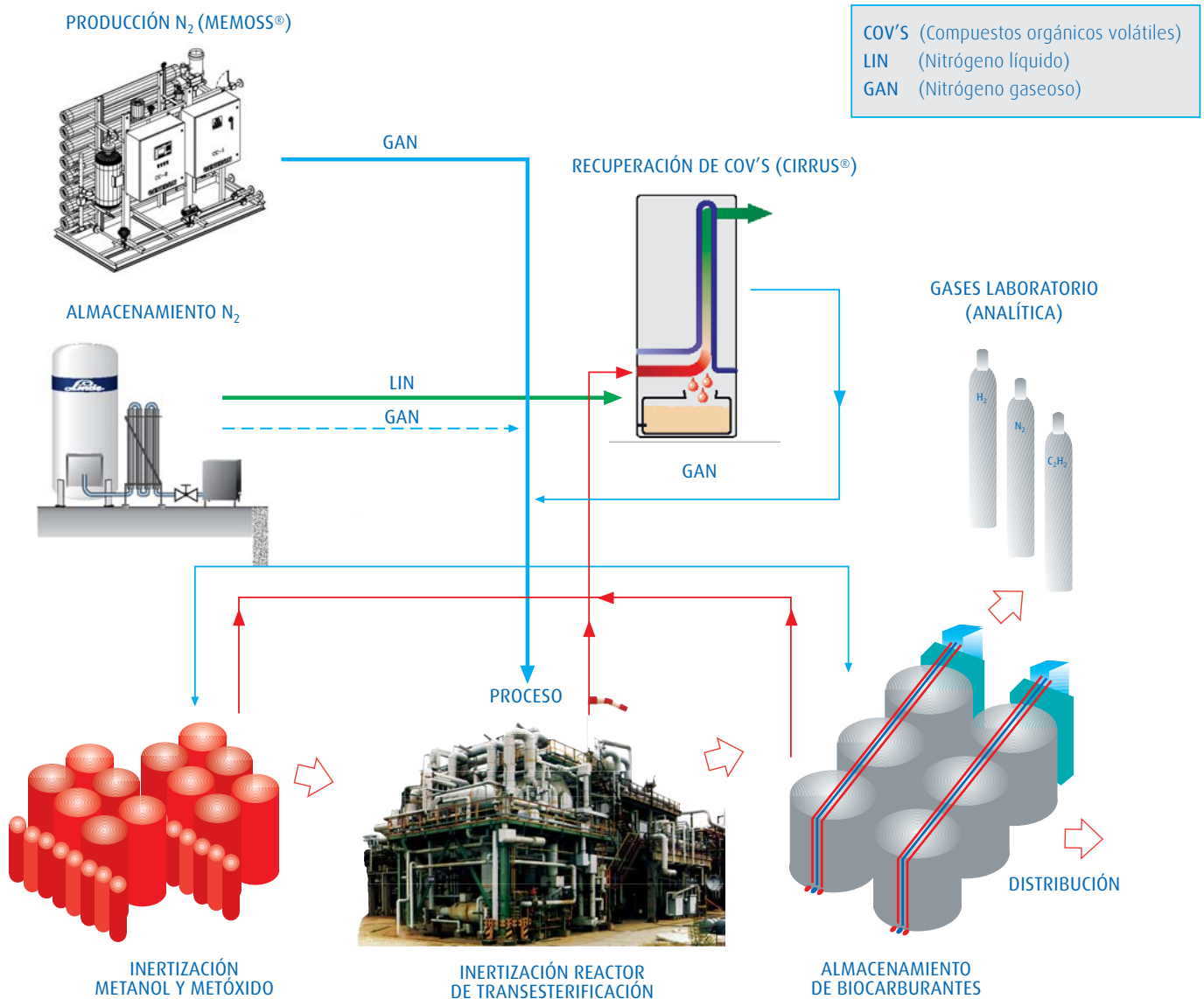
En Abelló Linde disponemos de varias formas de almacenamiento y suministro de nitrógeno, adaptándonos siempre de la mejor forma a sus necesidades:

Bloques de botellas, capacidades de almacenamiento de nitrógeno gaseoso hasta 120 Nm₃ por bloque.

Depósito criogénico, capacidades de almacenamiento de nitrógeno líquido desde 1.500 hasta 61.000 litros.

On-site (ECOVAR®, MEMOSS®), capacidades de producción de nitrógeno gaseoso desde 10 hasta 1.000 Nm₃/h a través de una planta de producción in-situ garantizando el suministro mediante un sistema adicional de back-up para paradas de planta o puntas de consumo.

Esquema del proceso, recuperación y distribución



Otros Gases

AIRE DEPURADO

Para favorecer la fase de fermentación, es necesario un aporte de oxígeno, esto puede hacerse con un compresor apropiado o mediante botellas de aire seco o botellas de oxígeno.

GASES ESPECIALES

Mezclas de calibración y gases puros para análisis instrumental como H₂, He, Aire zero, N₂,....de alta pureza, hasta 6.0 (99,9999 %) para control de calidad, laboratorio y proceso.

Mezclas de calibración para detectores de seguridad en planta, dentro del capítulo de Seguridad Industrial. En este caso podemos ofrecer mezclas de calibración con diferentes certificados de análisis: ISO 6141, certificados con trazabilidad e incertidumbre o certificados acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) según norma EN 17025.

GASES PARA MANTENIMIENTO

Disponemos de una amplia gama de gases de protección para el soldeo TIG y MIG/MAG, así como equipos y gases para el soldeo oxigas y oxicorte. Para el perfecto funcionamiento del taller de mantenimiento.

Muchos clientes en todo el mundo, confían en el Know how y en los gases de Linde. Es por ello que trabajamos constantemente para conseguir productos de calidad superior y procesos innovadores.



Avanzamos a través de la innovación

Con sus conceptos innovadores para el suministro de gas, Linde Gas ha sido pionera en el mercado internacional. Como líder tecnológico, nuestra tarea es seguir avanzando constantemente. Caracterizada por su espíritu emprendedor, Linde Gas trabaja de manera constante para conseguir productos de calidad superior y procesos innovadores.

Linde Gas ofrece más. Creamos valor añadido, claras ventajas competitivas y una mayor rentabilidad. Cada concepto está diseñado a medida para satisfacer las necesidades exactas de nuestros clientes de forma exclusiva. Esto es aplicable a todas las industrias y todas las compañías, independientemente de su tamaño.

Si quiere seguir el ritmo de la evolución del mercado, necesita un socio colaborador a su lado para quien la calidad superior, la optimización de procesos y la productividad mejorada son parte del quehacer empresarial diario. Sin embargo, para Linde Gas la colaboración es mucho más que estar a su disposición; para nosotros es más importante estar a su lado. Después de todo, las actividades conjuntas son la esencia del éxito comercial. Linde Gas - las ideas se convierten en soluciones.

www.linde-gas.com

18105/09

Abello Linde, S.A.
Delegaciones



Región Nordeste:

Bailén, 105 - 08009 BARCELONA
Tel. Call Center: 902 426 462 - Fax: 902 181 078
e-mail: ccenternordeste@es.linde-gas.com

Región Centro:

Ctra. Alcalá - Daganzo, km. 3,8 - Pol. Ind. Bañuelos, c/. Haití, 1
28806 ALCALÁ DE HENARES (Madrid)
Tel. Call Center: 902 426 464 - Fax: 918 776 110
e-mail: ccentercentro@es.linde-gas.com

Región Levante:

Camino de Liria s/n, Apdo. de Correos, nº 25
46530 PUÇOL (Valencia)
Tel. Call Center: 902 426 463 - Fax: 961 424 143
e-mail: ccenterlevante@es.linde-gas.com

Región Sur:

Gibraltar, s/n - 11011 CÁDIZ
Tel. Call Center: 902 426 465 - Fax: 956 284 051
e-mail: ccentersur@es.linde-gas.com

Abelló Linde, S.A.

Bailén, 105 - 08009 Barcelona · Tel.: 934 767 400* - Fax: 932 075 764
E-mail: info@abellolinde.com · www.abello-linde-sa.es

Abelló Linde