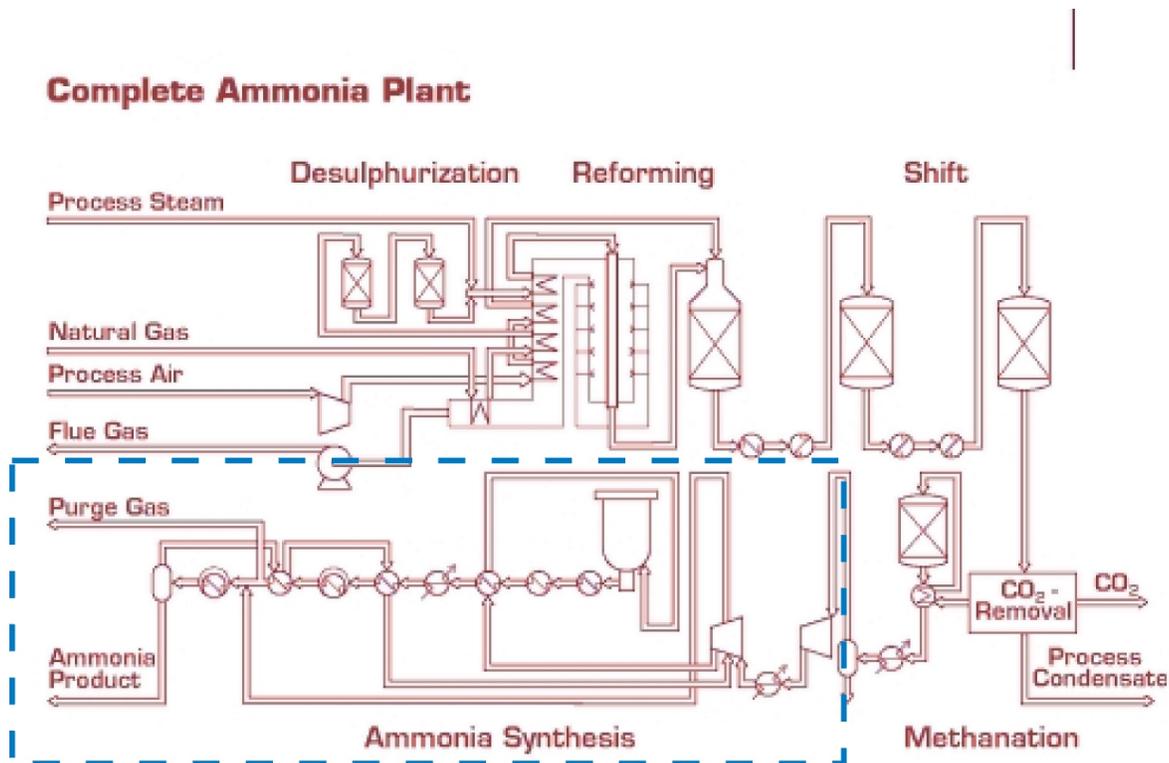


## Síntesis del amoníaco II. Influencia de inertes.

### 1. Descripción del proceso

La figura representa el proceso de fabricación convencional de amoníaco de la compañía Haldor-Topsoe. El presente proyecto se centra en el bucle de síntesis, marcado con un recuadro en la figura. A continuación se definen las bases del proyecto y los objetivos a conseguir en el mismo.



## 2. Bases de diseño

### Alimentación:

Composición molar: H<sub>2</sub> 74.2 %, N<sub>2</sub> 24.7 %, CH<sub>4</sub> 0.8 % y Ar 0.3 %

Temperatura: 40°C

**Producción:** 1000t/d de amoníaco, pureza 98.9 %.

**Recuperación gas de purga:** Se considera que el gas de purga se recupera mediante adsorción. La recuperación (molar) obtenida de la corriente de purga y que se reintroduce al proceso es:

Hidrógeno el 95 %

Nitrógeno el 20 % y

Inertes el 40 %.

NOTA: Este dato sólo se considerará para el último apartado del proyecto.

### Equipos:

Presión de operación 100bar, temperatura de operación 425°C

## 3. Tareas del proyecto

El proyecto consiste en :

1. Simular el proceso para una concentración de inertes del 10 %p.
2. Analizar la influencia de la concentración de inertes en el proceso.
3. Simular el proceso cuando se reintroduce el hidrógeno recuperado entre las dos etapas de compresión.

Se deben realizar todas las suposiciones que se consideren oportunas indicando razonadamente el por qué de las mismas.