



FRD.UTN

UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
NACIONAL  
FACULTAD  
REGIONAL  
DELTA

# INTRODUCCIÓN

## Resumen del Proyecto Final

Producción de Ácido Tereftálico Purificado

## Introducción

El presente documento desarrollará el estudio técnico y económico para la instalación de una planta industrial productora de Ácido Tereftálico Purificado. Dentro del mismo se abordarán detalles técnicos y constructivos, ingeniería básica y de detalle, estudio de localización y de mercado, análisis de costos y evaluación financiera.

El producto es un compuesto orgánico, un ácido dicarboxílico aromático. Utilizado principalmente como materia prima para la producción de fibra, resina y películas de poliéster. En la actualidad es utilizado como precursor del Polietilen Tereftalato (PET), necesario para la producción de artículos para el hogar, botellas de plástico, fibras textiles, etcétera.

La producción se lleva a cabo a través de un proceso patentado por Amoco Chemical Co, en 1965 (Patente: 3.089.906), que para ese entonces ya se había desarrollado una gran parte de la industria del poliéster basada en el tereftalato de dimetilo. La tecnología Amoco es la más utilizada a nivel mundial, pero otros procesos han sido desarrollados y están operando comercialmente. El proceso utiliza p-xileno como materia prima, ácido acético como disolvente, oxígeno del aire comprimido como oxidante, y una combinación de iones de cobalto, manganeso y bromuro como catalizador.

Para la obtención del CTA, se alimenta una mezcla de p-xileno, ácido acético y catalizador de manera continua al reactor de oxidación, que opera entre 175-225°C y 15-30 bar. A medida que se genera la reacción, el Ácido Tereftálico precipita debido a su baja solubilidad en ácido acético. Esto produce un sistema trifásico a la salida del reactor: cristales de ácido, solventes con algunos cristales disueltos y vapor que contiene principalmente Nitrógeno, agua, ácido acético, cantidades pequeñas de óxidos de carbono. A continuación, siguen una serie de operaciones de separación del solvente y finalmente la purificación del ácido, y obtener PTA, con el cual se logra reducir la concentración del ácido 4-formilbenzoico mediante un proceso de hidrogenación.

En cuanto al proceso, se trata de una planta de operación continua que estará en servicio aproximadamente 340 días al año, y el resto se destinarán a la parada anual de mantenimiento.

La planta se localizará en la ciudad de Zárate, precisamente en el Parque Industrial Paraná de las Palmas que, bajo la legislación vigente en este distrito, la planta corresponde la Tercera Categoría según el NCA. Cuenta con una capacidad productiva máxima de 168.300 tn/año y con una dotación de personal de 120 empleados. El objetivo de este volumen de producción es inicialmente satisfacer el mercado interno en un intento de sustituir importaciones, y en un largo – mediano plazo tomar parte de la demanda regional.