

CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO AL SUR DEL ORINOCO

Leandro D. Casás
Ácidos y minerales de Venezuela, C.A.

lcasas.amv@gmail.com

RESUMEN

El siguiente trabajo muestra todo el esfuerzo que lleva preparar un proyecto, para construir, arrancar y operar una planta de ácido sulfúrico de 70 TM/d de capacidad. Proyectada como una planta de Doble Absorción 3/1 por MB Consultores de Brasil, la planta inició sus operaciones el 14 de diciembre del 2011, sin mayores dificultades, con chimenea limpia y un alto nivel de conversión. Gran parte de la planta fue construida y montada localmente.

ÁCIDOS Y MINERALES DE VENEZUELA, C.A. (AMV, C.A.) es una empresa venezolana con más de 22 años de exitosa trayectoria como industria química, dedicada específicamente a la producción de SULFATO DE ALUMINIO, Grado A, $Al_2(SO_4)_3$, producto utilizado principalmente en el proceso de potabilización de agua, en la industria de pulpa y papel y en la industria petrolera nacional y ACIDO SULFÚRICO al 98%, utilizado en los procesos de mejoramiento de crudos, refinación de bauxita, petroquímicos e industriales.

AMV está ubicada en la Zona Industrial Matanzas, Puerto Ordaz, Estado Bolívar, Venezuela, al suroriente del país y al sur del Rio Orinoco. Se encuentra en el borde sur de la Faja Petrolífera del Orinoco, un área de 55.000 km² que contiene la mayor cantidad de reserva petrolera del planeta.

Para la producción de SULFATO DE ALUMINIO se utiliza como materia prima el hidróxido de aluminio y el ácido sulfúrico.

- El Hidróxido de Aluminio se obtiene de la bauxita, suministrada por BAUXILUM, empresa productora de alúmina.
- El Ácido Sulfúrico se obtenía en PEQUIVEN, Morón, Edo. Carabobo, lo que implicaba el traslado en vehículos cisternas a través de 1.000 Km. de carreteras. Esta enorme distancia, los riesgos y la incertidumbre de la disponibilidad de la materia prima segura, creaban dificultades para la producción. De allí surgió la necesidad de una diseñar una planta de ácido sulfúrico propia. Con el fin de aumentar la producción y fortalecer el suministro de SULFATO DE ALUMINIO, se planteó, en el año 2003, financiar y ejecutar un proyecto que contemplara la fabricación, instalación y puesta en marcha de una Planta de Ácido Sulfúrico, aprovechando así la ubicación contigua a la refinería de alúmina y la experiencia gerencial de más de 20 años en ejecución de montajes industriales.

Para lograr este objetivo se buscó el apoyo y enfoque de la empresa especializada MB Consultores de Brasil, para el suministro de la ingeniería básica, asistencia técnica en la procura, montaje y puesta en marcha de la futura planta de ácido sulfúrico. La planta funcionaría en base a una Tecnología de “Absorción Doble de cuatro lechos”, patentada por MB Consultores.

En noviembre del 2010 se recibió el Registro de Empresa Industrializadora de Azufre Número: DI/AZ-003. Esto abrió el camino para el suministro de la materia prima y la puesta en marcha. Un año más tarde entraría en operación la planta de ACIDO SULFÚRICO en el sur del país.

ABSTRACT

The following work shows all the effort it takes to prepare a project to build, start and operate a sulfuric acid plant of 70 TM / d capacity. Designed as a 3/1 Double Absorption plant by MB Consultores de Brasil, the plant started operations on December 14, 2011, without major difficulties, with a clean chimney and a high level of conversion. Much of the plant was built and assembled locally.

ACIDOS Y MINERALES DE VENEZUELA, C.A. (AMV, CA) is a Venezuelan company with more than 22 years of successful experience as a chemical industry, dedicated specifically to the production of ALUMINUM SULFATE, Grade A, Al₂(SO₄)₃, a product used mainly in the process of water purification, in the pulp and paper industry and in the national oil industry and sulfuric acid, utilized in heavy oil refineries process, alumina refinery process and petrochemical and general industry processes.

AMV is located in the Matanzas Industrial Zone, Puerto Ordaz, Bolívar State, Venezuela, in the southeast of the country and south of the Orinoco River. It is located on the southern edge of the Orinoco Oil Belt, which, with an area of 55,000 km², contains the largest amount of oil reserves on the planet.

Aluminum hydroxide and sulfuric acid are used as raw material for the production of ALUMINUM SULFATE.

- Aluminum Hydroxide is obtained from bauxite, supplied by BAUXILUM, an alumina producer.
- Sulfuric acid was obtained in PEQUIVEN, Morón, Edo. Carabobo, which involves its shipment with tank trailers through 1,000 km of roads. This enormous distance, the risks of transportation and the uncertainty of its availability, created difficulties in the production process, creating the need for our own sulfuric acid manufacturing plant.

In order to increase production and strengthen the supply of ALUMINUM SULFATE, we proposed, in 2003, to finance and execute a project that contemplated the manufacture, installation and commissioning of a Sulfuric Acid Plant, taking advantage of the location contiguous to the alumina refinery and the managerial experience of more than 20 years in the execution of fabrication and erection work in diverse industries.

To achieve this objective, MB Consultores de Brasil was chosen, a specialized company that could supply of basic engineering, technical assistance in the procurement, assembly and commissioning of the future sulfuric acid plant. The plant would operate based on a "Double Absorption with Four-Beds " Technology, patented by MB Consultores.

In November 2010, our Sulfur Industrialization Company Register, Number: DI / AZ-003 was received. This opened the way for the supply of the raw material and the start-up, a year later, of the only SULFURIC ACID plant in the south of the country.