

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL TLAXCALA  
OFICIO: DFT/G/2275/2015  
ASUNTO: Autorización de impacto ambiental.  
Clave de Proyecto 29TX2015ID007  
Bitácora 29/MP-0052/07/15

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Tlaxcala, Tlax. a 22 de septiembre de 2015.

C. BENITO DAVID CAMARILLO LÓPEZ,  
REPRESENTANTE LEGAL  
POLAQUIMIA, S.A. DE C.V.  
KM. 144 DE LA CARRETERA FEDERAL MÉXICO - VERACRUZ S/N  
SAN COSME XALOZTOC, TLAX.

En acatamiento a lo establecido en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que establece que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo algunas de las obras o actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental.

El artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que para obtener la autorización a que se refiere el Artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar una manifestación de impacto ambiental.

Que entre otras funciones, en la letra c. fracción IX del artículo 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales se establece como atribución de las Delegaciones Federales, evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda las autorizaciones para su realización.

Por su parte, el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que una vez presentada la manifestación de Impacto Ambiental, se iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual se revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez concluido dicho procedimiento, la Secretaría, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente, y

## RESULTANDO

**PRIMERO.-** Que el seis de julio del presente año fue recibido en la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Tlaxcala, el escrito de seis de julio de dos mil quince, cuyos documentos fueron registrados con el número de bitácora 29/MP-0052/07/15 Clave del proyecto: 29TX2015ID007, mediante el cual **Benito David Camarillo López, en su carácter de Representante Legal de la empresa Polaquimia, S.A. de C.V.,** remitió para su evaluación y dictaminación la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del proyecto **"Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V."**, cuyas obras se

RVCH/EP/ICA/SECH/R

Autorización de impacto ambiental modalidad particular  
Polaquimia, S.A. de C.V.

Página 1 de 21

"Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V."



pretenden llevar a cabo en una empresa ya instalada, ubicada en la Carretera México - Veracruz Km. 144 s/n, San Cosme Xaloztoc, en el Estado de Tlaxcala.

**SEGUNDO.-** Que en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y en el diverso artículo 37 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el trece de agosto del año en curso, se publicó a través de la separata número DGIRA/34/2015 de la Gaceta Ecológica, y en la página electrónica [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), la solicitud del interesado para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto.

**TERCERO.-** Que una vez integrada, analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular para el desarrollo del proyecto denominado "**Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V.**", dentro de la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, correspondiente a una área impactada con actividad industrial en operación.

**CUARTO.-** Mediante Oficio DFT/G/1741/2015 de siete de julio del año en curso, se le solicitó a **Benito David Camarillo López, Representante Legal de la empresa Polaquimia, S.A. de C.V.**, que con base en el artículo 41 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental sometiera a consulta pública un extracto de la obra o actividad en un periódico de amplia circulación en la entidad federativa de la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto "**Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V.**".

**QUINTO.-** Por escrito de nueve de julio del presente año, **Benito David Camarillo López, Representante Legal de la empresa Polaquimia, S.A. de C.V.**, presentó la publicación de nueve de julio del año en curso, página 19 Sección Local del periódico El Sol de Tlaxcala, en cumplimiento a lo solicitado en el resultando cuarto.

Y:

### CONSIDERANDO

1.-Que el proyecto "**Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V.**", tiene como objetivos principales:

- A. Realizar la actualización de toda la planta en Materia de Impacto Ambiental, toda vez que la empresa inició sus operaciones antes del nacimiento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y los antecedentes con los que se cuentan no cubren la totalidad de las actividades.
- B. Realizar la actualización del Aumento en la capacidad de Producción Autorizada.
- C. Ampliación de Planta (actualización de maquinaria y equipo).
- D. Actualización de Fuentes Fijas

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL TLAXCALA  
OFICIO: DFT/G/2275/2015  
ASUNTO: Autorización de impacto ambiental.  
Clave de Proyecto 29TX2015ID007  
Bitácora 29/MP-0052/07/15

La empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, es una empresa que se ubica dentro de un predio de 15 ha de extensión. A continuación se desglosan las dimensiones de la planta:

<b>Superficie</b>	<b>Superficie actual construida</b>
Total del predio	15 hectáreas
Planta 1	623.852 m <sup>2</sup>
Planta 2	434.994 m <sup>2</sup>
Planta 3	281.833 m <sup>2</sup>
Planta 4	821.316 m <sup>2</sup>
Planta 5	324.466 m <sup>2</sup>
Planta 6	755.165 m <sup>2</sup>
Planta 7	900 m <sup>2</sup>
Planta 8	1155 m <sup>2</sup>
Planta 9	2,250.625 m <sup>2</sup>
Planta 10	187.478 m <sup>2</sup>

Adicional a las áreas mencionadas se cuenta con la siguiente infraestructura de soporte al funcionamiento de la instalación:

- 1.- Almacenes de materia prima y producto terminado.
- 2.- Laboratorio de Control de Calidad e Investigación y Desarrollo
- 3.- Área de Mantenimiento con actividades mecánicas, eléctricas y de instrumentación.
- 4.- Departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- 5.- Servicios Auxiliares (vapor, nitrógeno, agua desmineralizada, agua de enfriamiento y agua de servicio).
- 6.- Áreas administrativas y de servicios generales.

2.- Que la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, cuenta con la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, e Informe Preliminar de Riesgo para el proyecto denominado "**Construcción, instalación y operación de una planta para la fabricación de Acido 2,4-diclorofenoxiacético con capacidad**

RVCH/EFP/ICA/SECHR

Autorización de impacto ambiental modalidad particular  
Polaquimia, S.A. de C.V.

Página 3 de 21

"Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V."



para 5000 toneladas anuales” Oficio D.O.O.DGNA.- 05936 de quince de diciembre de mil novecientos noventa y cinco, emitida por el Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Normatividad Ambiental.

3.- Que la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, cuenta con la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad general, y el Estudio de Riesgo, modalidad Análisis de Riesgo del proyecto industrial **“Construcción, instalación y operación de una planta para la fabricación y destilación de 2,4 Diclorofenol con capacidad para 4500 toneladas anuales”** Oficio D.O.O.DGOEIA.- 04380 de catorce de julio de mil novecientos noventa y siete, emitida por el Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental.

4.- Que la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, cuenta con la aprobación del Programa para la prevención de accidentes, oficio No. DGGIMAR.710/004656, de ocho de julio de dos mil once, emitida por la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas

5.- Que la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, realizó el trámite SEMARNAT-07-008, Presentación del Estudio de Riesgo Ambiental para empresas que realizan actividades altamente riesgosas, quedando registrado con número de bitácora 29/AR-0129/04/11, de veintinueve de abril de dos mil once.

6.- Que la empresa **Polaquimia, SA de CV.**, cuenta con la resolución de impacto ambiental clave de Proyecto 29TX2014ID013, bitácora 29/MP-074/09/14 “Actualización de la producción de plantas 7 y 8 Polaquimia, S.A. de C.V.” autorizado mediante oficio DFT/G/0092/2015, de diecinueve de enero de dos mil quince.

7.- Que el proyecto **“Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V.”**, se ubica en un corredor industrial, en una empresa ya instalada, por lo que no se encuentra dentro de ninguna área natural protegida de carácter federal o estatal, que pueda verse afectada por el desarrollo del mismo, de conformidad con lo establecido en la información presentada ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Tlaxcala (SEMARNAT), además que en el área del proyecto no se encontraron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, se deberán aplicar las políticas de manejo y los criterios generales y específicos del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tlaxcala.

8.- El proyecto no involucra una etapa de preparación de sitio y/o constructiva, únicamente se realizará una actualización de información derivado del incremento de producción.

9.- Que la ejecución del proyecto no implican el derribo de árboles.

De acuerdo al contenido de la Manifestación de Impacto Ambiental presentada, los impactos ambientales previstos durante la ejecución del Proyecto, serán mitigables y/o compensables con las medidas propuestas en la misma, así como con lo que se ordena en la presente autorización.



Por lo anteriormente expuesto y fundado, es de resolverse y se:

### RESUELVE

**UNICO.-** Con fundamento en los Artículos: 28 fracción II y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4, 5 inciso F, 44, 45 fracción II, 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 32 BIS fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 40 fracción IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Tlaxcala considera que el proyecto **"Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V."**, es procedente y por lo tanto, **AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA** su desarrollo, el cual queda sujeto a las siguientes términos y condicionantes:

### TÉRMINOS

I.- Se autoriza en materia de Impacto Ambiental para el desarrollo del proyecto **"Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V."**.

### PLANTAS 1 y 2:

PRODUCTO	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
ACIDO MONOCLOROACETICO	5,000	5,000

### Descripción del proceso

- 1.-Mediante bomba se transfiere del tanque del almacén a los tanques de medida, el ácido acético y anhídrido acético respectivamente.
- 2.-Se pasa la carga de los tanques de medida al reactor por diferencia de niveles.
- 3.-Se pone en funcionamiento el tren de condensadores.
- 4.-Se calienta el reactor a temperatura de reacción.
- 5.-Se revisa que el vaporizador para cloro este caliente, se inicia con la inyección de cloro.
- 6.-Una vez que el ácido clorhídrico alcanza su concentración, se transfiere al tanque de almacén, y se carga agua nueva al tanque del absorbedor para realizar otro ciclo.
- 7.-Cuando se han adicionado la cantidad total de cloro (8,000 Kg en promedio) leídos en rotámetro, se toma una muestra para determinar el avance de la reacción.



- 8.-Una vez ajustado el lote, se hidroliza, se efectúa un proceso de purificación y se descarga.
- 10.-Se enfría el reactor y se descarga el producto por el fondo a porrones de polietileno de 100 litros.
- 11.- El producto obtenido pasa a la etapa de escurrido, purificación y preparación para la entrega a los clientes.

Adicionalmente en planta 2 también se lleva a cabo la fabricación de QUELAPOL A

PRODUCTO	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
QUELAPOL A	Desarrollo de producto	150

#### Descripción del proceso

- 1.-Se cargan las materias primas al reactor, de acuerdo a técnica de fabricación.
- 2.- Se carga ácido clorhídrico y se efectúa la reacción.
- 3.- Se eliminan las sales solubles formadas y humedad hasta el 10%.
- 4.- Se pasa el material a secador para eliminar humedad al 0%.
- 5.- Se envasa.

#### PLANTA 3

En esta área se llevan a cabo procesos de etoxilación-propoxilación de materias primas diferentes, dentro de las que podemos incluir aceite de ricino, ácido oleico, ácido esteárico, octilfenol, nonilfenol, alcoholes de alto peso molecular, aminas de soya, aminas sintéticas (trietanolamina) obteniendo como productos finales surfactantes, agentes tensoactivos.

PRODUCTO	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
SURFACTANTES	25,000	90,000



Cabe señalar que los procesos son por lotes, la operación es permanente y se tomó como base la capacidad de diseño de los equipos actualmente instalados, ya que en el pasado se consideró el volumen de venta en años anteriores.

#### Descripción del proceso.

- 1.-Cargar con vacío toda la materia prima de acuerdo a las cargas mencionadas en las técnicas de fabricación, poner a funcionar el agitador.
- 2.-Adicionar catalizador al reactor, calentar y aplicar vacío y sacar muestra para determinación de la humedad.
- 3.- Romper el vacío con nitrógeno.
- 4.-Calentar la carga del reactor e iniciar la adición del Óxido de Etileno, manteniendo la temperatura constante durante toda la adición.
- 5.-Adicionar el 95% de la carga de óxido de etileno y/o óxido de propileno y parar la adición, dar media hora de reacción a la misma temperatura; ajustar el punto de turbidez, enfriar y desfogar la presión a la tina.
- 6.- Llevar muestra del producto al laboratorio de control de calidad, para validar sus especificaciones.
- 7.- Una vez ajustado el lote, pasar a los envases asignados para venta, identificar y entregar al almacén de producto terminado.

La preparación de surfactantes puede llevarse a cabo con distintas materias primas dependiendo de las necesidades del cliente haciendo énfasis que los nombres comerciales para estos productos son SURFACPOL, POLASEPT Y COSMOTEN es para el mercado nacional y BRIMOPOL o COSMOTEN para exportación, lo anterior debido a la versatilidad de POLAQUIMIA, S.A. de C.V. para elaborar una amplia diversidad de productos químicos.

#### PLANTA 4

Con anterioridad dentro de planta 4 se realizaba la producción de NONIL FENOL, sin embargo ya no se produce dicha sustancia ya que en la actualidad es económicamente más factible comprarla, ya que se sigue utilizando como materia prima. En el Anexo 10, se incluye los avisos ante la autoridad competente de la baja de los equipos que integraban dicho proceso.

Actualmente este espacio se ocupa para procesos de pesaje, identificación, rotulado y preparación de entrega al almacén de producto terminado de los productos fabricados en planta 3 y 6.



## PLANTA 5

### FABRICACION DE PENTAFLUOROFENATO DE SODIO Y SUS DERIVADOS

PRODUCTO	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
PENTAFLUOROFENATO DE SODIO (POLACIDA LIQUIDO Y POLACIDA POLVO), PENTATOX Y PENTAMADERA.		920

La descripción del proceso se presenta a continuación:

- 1.-Se transfiere agua del tanque absolvedor al reactor por medio de la bomba de acuerdo a técnica de fabricación.
- 2.-Se carga sosa al 50% al reactor y se pone a funcionar el agitador.
- 3.-Se calienta el reactor.
- 4.-Se adiciona el pentafluorofenol.
- 5.-Se deja en agitación a temperatura controlada y se envía muestra al laboratorio para ajuste de parámetros.
- 6.-Dependiendo de los resultados se adiciona sosa o pentafluorofenol según sea el caso.
- 7.-Una vez ajustada el lote se transfiere al tanque de almacén para su filtrado y/o decantado al tanque de adición.
- 8.-Se pone a funcionar el sistema de absorción de polvos, se transfiere el material del tanque adicionador al secador con la finalidad de eliminar el exceso de humedad.
- 9.- Dependiendo de la necesidad del cliente, el material se envasa o se envía a secador, preparándose en las presentaciones correspondientes.

## PLANTA 6

### FABRICACION DE ESPECIALIDADES

En esta área se cuenta con una diversidad de equipos (reactores multifuncionales), en los cuales se llevan a cabo diferentes procesos de fabricación, que se mencionan a continuación:

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL TLAXCALA  
OFICIO: DFT/G/2275/2015  
ASUNTO: Autorización de impacto ambiental.  
Clave de Proyecto 29TX2015ID007  
Bitácora 29/MP-0052/07/15

- # SULFATACION
- # AMINACION
- # ALQUILACION
- # EMULSIFICACION
- # OXIDACION
- # SINTESIS
- # SULFONACION
- # FOSFATACION
- # ESTERIFICACION
- # FORMULACION (SIN REACCION)

PRODUCTOS	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
Carbamatos	800	1,000
Fungicidas/Bactericidas	1,350	2,500
Herbicidas (glifosato, gramopol y 2,4-D)	1,090	20,000
Esteres (Rheoleases)	Nuevos Productos	10,000
Emulsiones	Nuevos Productos	1,000
Formulaciones	Mejoras y Nuevos Producto	42,000
Productos sulfatados (surfactantes aniónicos).	Optimización de Proceso	3,000
Productos fosfatados (surfactantes catiónicos).	Optimización de Proceso	3,500
Secuestrantes	Optimización de Proceso	1,500
Óxidos de amina	Nuevo producto	500
<b>TOTAL</b>	<b>3,240</b>	<b>85,000</b>

La descripción del proceso se presenta a continuación:

1. Se cargan las materias primas de acuerdo a la técnica de fabricación.

RVCH/EFM/ICA/SFC/R

Autorización de impacto ambiental modalidad particular  
Polaquimia, S.A. de C.V.

Página 9 de 21

"Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V."



2.-Se a funcionar el reactor (se selecciona el reactor de acuerdo al material a fabricar, conforme al plan de producción).

3.-Se deja en agitación a temperatura controlada y se envía muestra al laboratorio para ajuste de parámetros.

4.-Dependiendo de los resultados se adicionan más materiales según sea el caso.

5.-Una vez ajustada el lote se transfiere al tanque de almacenamiento a los envases solicitados, dependiendo de la presentación requerida por el cliente.

## PLANTA 7

### FABRICACION DE ACIDO 2,4-DICLOROFENOXIACETICO

PRODUCTO	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
ACIDO 2,4- DICLOROFENOXIACETICO	8,400	8,400

Procedimiento de fabricación para la obtención del ácido 2,4-Diclorofenoxiacético.

1.- Se deberá de preparar la solución de diclorofenato de sodio.

Esta se prepara con diclorofenol y sosa.

2.- Reacción de condensación (obtención de la sal sódica del ácido 2,4-D)

En un reactor de acero inoxidable se hace la reacción de la solución de diclorofenato de sodio, ácido monocloroacético y la adición controlada de sosa al 50%.

Terminado el tiempo de reacción suspender el suministro de vapor y meter agua de enfriamiento, haciendo bajar la temperatura del reactor. Llevar al laboratorio una muestra de +- 300 gramos para su análisis de rendimiento y adicionar la cantidad necesaria de solución de cloruro de sodio al 11% para ser manejable la sal sódica formada en la reacción, con esto será posible transferir la sal sódica al tanque de retención donde será alimentada al filtro para su lavado.

3.- Filtración

Pasar del tanque de retención al filtro rotatorio de tambor de medidas de 6"x4" con sistema de vacío una vez lavado el material se pasa por un sistema de repulpado con agitación, suministro de agua.



Una bomba de transferencia de engranes para transferencia del repulpador a los tanques de homogenización.

#### 4.- Acidulación

- 1) El material del repulpador será recibido en el tanque de fibra de vidrio el cual va a recibir una carga del tanque de medida de hcl que se encuentra en planta, para asegurar la acidulación completa del material (sal sódica del ácido 2,4-D), para su transformación al ácido correspondiente.
- 2) Al tener lleno el tanque a 2/3 de su capacidad será posible iniciar el calentamiento de este, suministrando vapor al seno del líquido, hasta llegar a una temperatura de reacción.

#### 5.- Centrifugación

La centrifugación se hace por medio de las centrifugas que se tienen para esta operación utilizando una lona como filtro de finos y haciendo el proceso en etapas: carga posteriormente se deja a la velocidad de secado para posteriormente cambiar a la velocidad de descarga, el material es descargado a sacos de polipropileno.

Del material de cada canasta deberá tomarse una muestra representativa de aproximadamente 50 gr. En una bolsa de polietileno y enviada al laboratorio de control, la cual se identificará con los datos mencionados en el control de centrifugas.

- 2) A esta muestra se le analizará el por ciento de humedad de lo cual es supervisor deberá estar pendiente para mantener el control de humedad en el rango especificado (4-10%).

Cada 5 lotes el laboratorio de control se encargará de mezclar todas las muestras de cada una de las canastas, para determinación del producto final dentro de los parámetros específicos.

#### Preparación de salmuera

Se utiliza sal en grano, sosa cáustica y agua de servicio.

En planta 7, también se llevan a cabo procesos de formulación de herbicidas base agua, derivados del ácido 2,4-D, para lo cual el procedimiento se describe a continuación:

- 1.- Revisar que el área de trabajo se encuentre limpia y ordenada.
- 2.- Verifique que todas las válvulas del equipo estén cerradas.
- 3.- Cargar al tanque formulador el 80% de agua blanda e iniciar la agitación.
- 4.- Adicionar por el fondo del tanque a través del barboteador dimetilamina, hasta tener el pH indicado en la técnica de fabricación.



La carga de 2, 4-D debe ser continua, sin suspender en ningún momento la agitación, con objeto de facilitar la reacción y la solubilidad del ácido 2, 4-D.

5.- Una vez concluida la carga del ácido 2, 4 - D, se carga el complex (diluyentes y agentes quelantes) y se continua homogenizando el material hasta lograr la disolución completa, dar el tiempo de reacción de acuerdo a lo especificado en la técnica de fabricación.

6.- Enviar muestra al laboratorio de control de calidad y una vez ajustado el lote y aprobado el producto enviarlo a sus respectivos tanques de almacenamiento.

7.- De acuerdo al programa de producción, se hará la transferencia a planta 9 para su envasado de acuerdo a los requerimientos solicitados por el cliente.

## PLANTA 8

### FABRICACION DE 2,4-DICLOROFENOL

PRODUCTO	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
2,4-DICLOROFENOL	8,000	8,000

#### Carga de materiales:

- 1.- Al iniciar la carga es conveniente certificar que las válvulas de gases del reactor se encuentren cerradas, el lavador de gases este trabajando y las válvulas del reactor estén abiertas.
- 2.- Poner a funcionar la bomba y checar cuando se llene el tanque de medida a la altura deseada, según el producto a fabricar (DCF, TCF, PCF); parar la bomba y dejar que termine de retornar.
- 3.- Asegurarse de que no existe presión en el reactor.
- 4.- Con el agitador trabajando, si el reactor es el R-501, R-502, R-504 o R-505, proceder a adicionar el catalizador sólido, lo más pulverizado para no causar taponamiento en la descarga del reactor y posteriormente el líquido.

#### Cloración y control

- 1.- Antes de iniciar cualquier operación en la planta asegurarse que se cuenta con los servicios necesarios para el proceso, y que son:

-Agua de enfriamiento

-Energía Eléctrica  
RVCH/ETP/ICA/SFCHR

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL TLAXCALA

OFICIO: DFT/G/2275/2015

ASUNTO: Autorización de impacto ambiental.

Clave de Proyecto 29TX2015ID007

Bitácora 29/MP-0052/07/15

-Agua de Servicio

-Vapor

-Aire

2.- Después de una suspensión de operación de cloración superior a las 12 horas o menos, antes de iniciar es conveniente destapar los reactores, introducir una varilla de PVC y detectar si no existe congelamiento.

3.- Revisar el tanque de recirculación de ácido clorhídrico, y en caso de no tener material, adicionar agua y ponerlo a recircular hacia la torre de absorción.

4.- Certificar que las válvulas de HCl de gases de los reactores que se mantienen clorando se encuentren abiertas.

5.- Al inicio de la operación, alimentar vapor a 3.5 Kg/cm<sup>2</sup> de presión a las chaquetas de los vaporizadores y abrir la válvula de gas del carro tanque que se esté descargando, mantener esta alimentación durante todo el proceso.

6.- Se iniciará la operación poniendo a funcionar los agitadores de los reactores y haciendo pasar el cloro por las válvulas reguladoras de los equipos a clorar, iniciando por el R-501, posteriormente en forma indistinta los demás reactores.

7.- Al inicio de la operación de cloración deberá checar la presión que marquen los manómetros de cloro, cada uno de los reactores certificando principalmente durante la primera hora, no incrementar su presión arriba de 1 Kg/cm<sup>2</sup>, puesto que esto podría significar que:

a. Se encuentre congelado el material del reactor

b. Se encuentre cerrada la válvula de entrada de cloro al reactor

c. Se encuentre cerrada alguna o algunas líneas de gases

d. Se encuentre obstruida la línea de gases con material congelado.

8.- Ya iniciada la cloración se gobernará la temperatura de proceso según sea la calidad del producto a obtener.

## Ajustes

Inicialmente se controla el material por densidad; su análisis cromatográfico en el cual indicara la composición y la necesidad de ajuste. En 1.390 g/cc a 50° C el material a un no se ha pasado de grado de cloración sino que al contrario es necesario ajustar. El grado de aceptación del cloro a 45° C en el reactor o más es muchísimo mayor al de una temperatura de 40-42° C en un reactor por lo fino del ajuste.

En el caso de la fabricación de Triclorofenol técnico su ajuste es más sencillo y la cloración debe mantenerse ente 70 y 90° C durante el proceso. El ajuste se efectúa determinando la densidad del material a 75° C y suspendiendo la cloración cuando esta se encuentre a 1.46-1.485 g/cc a 75° C.

RVCH/EP/ICA/SFOLR  
Jd

Autorización de impacto ambiental modalidad particular  
Polaquimia, S.A. de C.V.

Página 13 de 21

"Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V."



## Pentaclorofenol

Todo el proceso es similar a la fabricación del Triclorofenol, pero como el grado de cloración es mucho mayor, la parte final del proceso varía en su control y ajuste. Es muy conveniente ocupar el material que se encuentra en el reactor R-502 y que ya haya recibido gases de otras cloraciones, pues aparte del avance en la cloración el cambio de Fenol en el R-502 evitará concentraciones elevadas que impidan absorber el cloro por saturación.

Iniciar operación del quemador en el siguiente orden:

- Abrir válvula de gas.
- Conectar interruptor de fuerza.
- Conectar interruptor general.
- Apretar botón de arranque.
- Colocar switch de selección de quemador en encendido.
- Colocar la pluma de control que está en el registrador en 200°C.

Cuando se inicia la cloración o cuando la presión de cloro no es suficiente para alimentar a los reactores un gasto mínimo de 450 Kg de cloro (suma de gasto) por hora, deberá recircular el ácido clorhídrico del tanque de recirculación a la torre, es para recircular el ácido clorhídrico diluido por baja generación de ácido clorhídrico gas hasta que quede concentrado al vapor de la especificación, lo cual para monitorearlo se ocupa un densímetro de 0 a 30°C Be y un termómetro para asegurarse del chequeo de la muestra a 20°C.

## Transferencia de materiales y descarga

La transferencia de materiales puede ser de un reactor a otro como el caso de la fabricación de Pentarin, en la descarga a tambores como es para bajar el Triclorofenol fabricado o su transferencia siendo diclorofenol técnico a su tanque de almacén.

## PLANTA 9

### ENVASADO DE HERBICIDAS (PLAGUICIDAS)

PRODUCTO	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
ENVASADO	9,855	13,140

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL TLAXCALA  
OFICIO: DFT/G/2275/2015  
ASUNTO: Autorización de impacto ambiental.  
Clave de Proyecto 29TX2015ID007  
Bitácora 29/MP-0052/07/15

## PLANTA 10

### PLANTA PILOTO (INVESTIGACION Y DESARROLLO)

PRODUCTO	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)
	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
NUEVOS PRODUCTOS	Esta área se dedica al desarrollo e innovación de nuevos productos, siendo una unidad de soporte para el área de investigación y desarrollo.

### SUBPRODUCTOS

SUBPRODUCTOS	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
ACIDO CLORHIDRICO AL 30%	9,000	15,000
HIPOCLORITO DE SODIO	2,150	2,150

Los productos que actualmente se fabrican, capacidades actuales instaladas y capacidades futuras en la empresa se incluyen en la siguiente tabla:

PRODUCTO	CAPACIDAD ACTUAL INSTALADA (Ton/año)	CAPACIDAD FUTURA (Ton/año)
ACIDO MONOCLOROACETICO	5,000	5,000
QUELAPOL A	Desarrollo de producto	150
SURFACTANTES	25,000	90,000

RVCH/EPYICA/SECFIR

Autorización de impacto ambiental modalidad particular  
Polaquimia, S.A. de C.V.

Página 15 de 21

"Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V."

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL TLAXCALA  
OFICIO: DFT/G/2275/2015  
ASUNTO: Autorización de impacto ambiental.  
Clave de Proyecto 29TX2015ID007  
Bitácora 29/MP-0052/07/15

PENTAFLOROFENATO DE SODIO (POLACIDA LIQUIDO Y POLACIDA POLVO), PENTATOX Y PENTAMADERA.	744	920
Carbamatos	800	1,000
Fungicidas/Bactericidas	1,350	2,500
Herbicidas (glifosato, gramopol y 2,4-D)	1,090	20,000
Esteres (Rheoleases)	Nuevos Productos	10,000
Emulsiones	Nuevos Productos	1,000
Formulaciones	Mejoras y Nuevos Producto	42,000
Productos sulfatados (surfactantes aniónicos).	Optimización de Proceso	3,000
Productos fosfatados (surfactantes catiónicos).	Optimización de Proceso	3,500
Secuestrantes	Optimización de Proceso	1,500
Oxidos de amina	Nuevo producto	500
ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACETICO	8,400	8,400
2,4-DICLOROFENOL	8,000	8,000
ENVASADO	9,855	13,140
NUEVOS PRODUCTOS	Esta área se dedica al desarrollo e innovación de nuevos productos, siendo una unidad de soporte para el área de investigación y desarrollo.	
ACIDO CLORHIDRICO AL 30%	9,000	15,000
HIPOCLORITO DE SODIO	2,150	2,150

RVCH/EP/IGA/SFEHR



### Listado de equipo generador de emisiones a la atmósfera:

Núm	Número de ducto o chimenea	Capacidad	Características
1.-	Generador de vapor No. 1	8 825 Mj/hr	Cleaver Brooks, Tubos de humo
2.-	Generador de vapor No. 2	8 825 Mj/hr	Cleaver Brooks, Tubos de humo
3.-	Generador de vapor No. 3	14 120 Mj/hr	Cleaver Brooks, Tubos de humo
4.-	Generador de vapor No. 4	-----	Cleaver Brooks
6.-	Calentador de aceite térmico 3	633 Mj/hr	Eclipse
7.-	Absorbedor de polvos Núm. 1 (planta 5)	14 935 m <sup>3</sup> /hr	Capacidad de desplazamiento del extractor
8.-	Lavador de gases MCA	16 807 m <sup>3</sup> /hr	Capacidad de desplazamiento del extractor
9.-	Lavador de gases 1 Planta 7 A	16 807 m <sup>3</sup> /hr	Capacidad de desplazamiento del extractor
10.-	Lavador de gases 2 Planta 7 B	3 933 m <sup>3</sup> /hr	Capacidad de desplazamiento del extractor
11.-	Lavador de gases 1 Planta 8	14 935 m <sup>3</sup> /hr	Capacidad de desplazamiento del extractor
12.-	Lavador de gases de laboratorio	8 430 m <sup>3</sup> /hr	Capacidad de desplazamiento del extractor

1. Que una vez analizada la información que se incluyó en la Manifestación de Impacto Ambiental no existen modificaciones sustanciales de la tecnología de proceso.

II.- Cualquier eventual modificación a los planteamientos contenidos en la Manifestación de Impacto Ambiental, la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, deberá hacerlos del conocimiento de esta Delegación Federal de manera previa, a efecto de que se esté en condiciones de determinar lo procedente, de acuerdo a lo estipulado por el artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.



III.- De conformidad con el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el diverso artículo 49 de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, **LA PRESENTE AUTORIZACIÓN SÓLO SE REFIERE A LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LOS PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO: "Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V.", siendo responsabilidad de la empresa Polaquimia, S.A. de C.V., tramitar y en su caso, obtener las autorizaciones, concesiones, licencias permisos y similares que en suma, de todas aquellas obras y acciones que se requieran para la realización del proyecto que se pudieran traducir o se traduzcan o en actos de molestia para los particulares o para las personas físicas y/o morales que tengan algún derecho sobre los bienes inmuebles y sus bienes accesorios afectados.**

Asimismo, queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal operación del Proyecto, así como su cumplimiento, y las consecuencias legales, que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y/o a otras autoridades federales, estatales o municipales.

IV.- La presente autorización es personal, en caso de pretender transferir los derechos y obligaciones contenidos en este documento, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, deberá solicitarlo por escrito a esta autoridad, quien determinará lo procedente.

V.- La empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, será la única responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido consideradas en la Manifestación de Impacto Ambiental; por lo tanto, será responsable ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de cualquier ilícito en materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para la ejecución del proyecto; por tal motivo, tiene el deber de vigilar que el personal que se contrate para la realización de las obras acaten lo establecido en la manifestación de Impacto ambiental, así como los Términos y las Condicionantes a los cuales queda sujeta la presente autorización. En caso de que las actividades de adecuación ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el Equilibrio Ecológico, la obra quedará sujeta a lo previsto en el artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

VI.- La empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, deberá mantener en el sitio del proyecto una copia del expediente de la Manifestación de Impacto ambiental, así como de la presente autorización, a efecto de mostrarlos a la autoridad competente que así lo requiera.

Asimismo, para la autorización de futuros incrementos de producción o de obras, la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, deberá hacer referencia a esta autorización, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos que se puedan presentar.



**VII.-** En caso de que la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, desista de realizar las obras motivo de la presente autorización, queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental en el sentido de dar aviso a la Delegación Federal de la SEMARNAT en Tlaxcala, para que en su caso, se determinen las medidas que deberán adoptarse a efecto de evitar afectaciones al medio ambiente.

**VIII.-** Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

**IX.-** El incumplimiento de las condiciones fijadas en esta autorización, en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los Reglamentos de la propia Ley, las Normas Oficiales Mexicanas y otros instrumentos jurídicos vigentes que sean aplicables a la operación y funcionamiento del Proyecto, así como la presentación de quejas hacia el mismo en forma justificada y reiterada o la ocurrencia de eventos que pongan en peligro la vida humana o que ocasionen daños al medio ambiente y a los bienes particulares o nacionales, podrán ser causas suficientes para que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente imponga a la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, las sanciones que correspondan de conformidad al Título Sexto, Capítulo IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

## CONDICIONANTES

**1.-** Establecer un Programa de Supervisión, y designar un responsable con capacidad técnica suficiente para detectar aspectos críticos desde el punto de vista ambiental y de riesgo, tomar decisiones, definir estrategias o modificar actividades nocivas.

**2.-** En cuanto al manejo de los residuos sólidos y peligrosos la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, deberá:

**a).** Los Sólidos domésticos (materia orgánica principalmente), serán depositados en contenedores con tapa, y ubicados estratégicamente en las áreas de generación. Su disposición final se realizará donde la autoridad local lo determine de forma periódica adecuada, a efecto de evitar tanto su dispersión como la proliferación de fauna nociva.

**b).** Los materiales utilizados para mantenimiento de maquinaria, ya sean: grasas, solventes y aceites gastados, así como sus envases, estopas y papeles contaminados con aquellos, serán considerados como residuos peligrosos, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, debiendo ser colectados y almacenados conforme a la Ley General Para la Prevención Y Gestión Integral de los Residuos y ser enviados posteriormente a su reciclaje, incineración y/o confinamiento a lugares avalados y autorizados por esta Secretaría, previo Registro ante esta Delegación Federal, como Generador de Residuos Peligrosos en los formatos correspondientes.



c). Almacenar los productos para el mantenimiento de su maquinaria (grasas, solventes y aceites, etc.) en áreas techadas, para evitar el calentamiento excesivo de los mismos, además dicho sitio deberá tener piso de concreto, para que en caso de un derrame accidental se evite la contaminación del suelo, esta medida se deberá instrumentar aún y cuando dichas instalaciones no sean definitivas.

Asimismo, contará en dicho sitio con extintores para atacar cualquier emergencia, de acuerdo con lo indicado en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada.

3.-La empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, deberá participar en los planes de contingencia que instrumenten las autoridades ambientales, con el fin de controlar la contaminación que se presente por condiciones meteorológicas desfavorables o emisiones extraordinarias no controladas.

4.-Ajustarse al Programa de Prevención de Accidentes y al Estudio de Riesgo Ambiental con el que cuenta la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**

5.- Deberá dar aviso anticipado a la Delegación de la PROFEPA y al Municipio, en el caso de paros programados, y de inmediato en el caso de que estos sean circunstanciales, si ellos pueden provocar contaminación al medio ambiente.

6.- Deberá dar aviso inmediato a la Delegación de la PROFEPA y al Municipio, en el caso de falla de equipo de control atmosférico, para que ésta determine lo conducente, si la falla puede provocar contaminación.

7.- Realizar la el trámite SEMARNAT-05-002 Actualización de la Licencia Ambiental Única, tal y como lo establece el artículo 111 Bis de la LGEEPA, párrafo segundo

8.- Remitir la Cédula de Operación Anual (COA), para dar cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 10 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, entre el 1° de marzo y el 30 de junio del año que se curse.

9.-Efectuar la descarga de aguas residuales al alcantarillado con apego a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

10.- En caso de abandono del sitio o del proyecto, la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, deberá comunicarlo por escrito a esta Delegación Federal con un año de antelación, a efecto de que presente para su aprobación las actividades tendientes a la restauración y a la demolición, retiro y/o uso alternativo de mérito.

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL TLAXCALA  
OFICIO: DFT/G/2275/2015  
ASUNTO: Autorización de impacto ambiental.  
Clave de Proyecto 29TX2015ID007  
Bitácora 29/MP-0052/07/15

11.- Notifíquese la presente resolución a la empresa **Polaquimia, S.A. de C.V.**, por alguno de los medios previstos en los artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL.

LAE. RAMIRO VIVANCO CHEDRAUI

c.c.i.p.- M. en C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- Cd. de México.  
c.c.i.p.- Ing. Julio Alberto Ramos Tenorio.- Delegado Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.- Ciudad.  
c.c.i.p.- Archivo

RVCH/EMPVICA/SFCHR

Autorización de impacto ambiental modalidad particular  
Polaquimia, S.A. de C.V.

Página 21 de 21

"Actualización de la capacidad de producción instalada de la planta Polaquimia, S.A. de C.V."

SECRET  
OFFICE OF THE SECRETARY OF DEFENSE  
WASHINGTON, D.C. 20301-1000  
FORM NO. 1 (REV. 10-1-79)



SECRET

OFFICE OF THE SECRETARY OF DEFENSE  
WASHINGTON, D.C. 20301-1000

1. This document contains information which is classified "Secret" under Executive Order 12958, Section 1.4, and is intended for the eyes of the recipient only. It is to be controlled, stored, transmitted, and disposed of in accordance with the instructions in the document.

SECRET  
OFFICE OF THE SECRETARY OF DEFENSE



SECRET  
OFFICE OF THE SECRETARY OF DEFENSE

