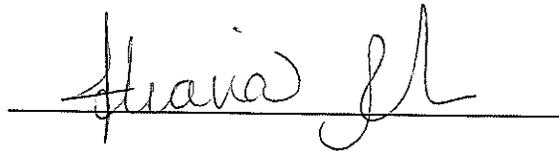


1. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Tlaxcala.
2. **Identificación del documento:** Recepción, evaluación y resolución del informe preventivo. (SEMARNAT-04-001), Artículo 69 fracción VII inciso L) de la LFTAIP.
3. **Partes o secciones clasificadas:** Datos generales del responsable técnico ubicados en la página 1 de 14 páginas de la Resolución del informe preventivo.
4. **Fundamento legal y razones:** Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113 fracción I de la LFTAIP, y 116 párrafo primero de la LGTAIP, consistentes en el nombre y número de teléfono del responsable técnico, por considerarse información confidencial.
5. **Firma del titular:** Lic. Iliana Castillo Algarra, Jefa de la Unidad Jurídica.



"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 17 Bis, 18 y 19 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con el artículo 40, ambos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 párrafos primero y segundo de ese mismo ordenamiento reglamentario y oficio número 00918 de fecha 7 de agosto de 2020, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Tlaxcala, previa designación, firma la Jefa de la Unidad Jurídica."

6. **Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de comité donde se aprobó la versión pública:** ACTA\_05\_2022\_SIPOT\_4T\_2021\_ART69, en la sesión celebrada el 14 de enero de 2022.

Disponible para su consulta en

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA\\_05\\_2022\\_SIPOT\\_4T\\_2021\\_ART69.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_05_2022_SIPOT_4T_2021_ART69.pdf)



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE TLAXCALA

85

309



Oficio: DFT/1296/2021

Folio: 29/IP-0065/09/21

Clave del proyecto: 29TX2021ID017

Tlaxcala, Tlax. 06 de octubre de 2021

Asunto: Se autoriza el informe preventivo

## C. JUAN CARLOS MURILLO JIMÉNEZ

Representante Legal de Bioproductos

Funcionales Cyanobac, S.A. de C.V.

Tel. 2224738492.

Presente.

*Recibi original  
Cecilia García Sánchez  
14/10/21*



A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y VISTO para resolver la información del expediente de la solicitud de autorización del Informe Preventivo (IP), previsto en el artículo 31 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, correspondiente al proyecto denominado Construcción u operación de una planta productiva de Espirulina, en el municipio de Tetla de la Solidaridad, estado de Tlaxcala, promovido por Juan Carlos Murillo Jiménez, representante legal de la empresa denominada Bioproductos Funcionales Cyanobac, S.A. de C.V., que para los efectos del presente oficio resolutivo serán identificados como el Proyecto y el Promovente respectivamente, y

## RESULTANDO

1. Que el ocho de septiembre del año en curso, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el Promovente ingresó el informe preventivo y anexos para el proyecto a realizarse en Eje norte 3 número 329-A, segunda sección de Ciudad Industrial Xicohténcatl en la comunidad de José María Morelos y Pavón, municipio de Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala. Para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto ambiental, registrado con la clave de proyecto 29TX2021ID017 y número de bitácora 29/IP-0065/09/21.
2. Que en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 fracción I de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que esta Secretaría publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el nueve de septiembre de este año, esta autoridad publicó a través de la separata número DGIRA/0039/2021 y en la pagina electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, publicación en la que se incluyó la solicitud del proyecto de interés para que esta Delegación Federal en uso de las atribuciones que le confieren los artículos 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto, y



## CONSIDERANDO

I. Que esta Delegación Federal es competente para conocer y resolver la solicitud de autorización del Informe Preventivo para el proyecto pretendido de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II, X, XXI y XXII, 28 párrafo primero y 31 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 4, 29, 30, 31, 32, 33 y 34 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 5 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

II. Que esta Delegación Federal en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 31 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, una vez presentado el Informe Preventivo inicio el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta autoridad se sujetó a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, asimismo se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

### CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

III. El proyecto consiste en la producción de alga *Espirulina* comenzando con la preparación del inóculo para realizar la siembra del alga debe realizarse replicando la cepa cada 6 días, según los datos obtenidos esta crece a una relación de 1:6 cada 6 días en medio de cultivo seleccionado, replicando el volumen de medio a la misma relación.

De esta forma, si se adquiere una cepa con una concentración de 0.5 gramos por litro en 10 mililitros de solución, replicando el cultivo en un medio de cultivo nuevo, se debe esperar alrededor de 5 semanas para tener una concentración cercana a los 1 gramos por litro en un volumen de aproximadamente 100 litros de solución de cultivo, a nivel laboratorio.

Se hace pasar por un tratamiento de cloración filtración con carbón activado y UV, tener un agua estándar en los lotes de producción, disolviendo los nutrientes químicos en los volúmenes preestablecido según el tamaño del contenedor del medio. Ya teniendo el medio preparado en el contenedor seleccionado se inocula con la *Espirulina* y se registran los parámetros de temperatura, PH, Conductividad, y concentración del medio de cultivo además de la intensidad de la iluminación

sobre el medio. Los registros de los parámetros se hacen de forma periódica para vigilar el crecimiento de la *Espirulina* que mediante la absorción de los nutrientes químicos y la luz solar se lleve a cabo la fotosíntesis y se reproduzca de forma exponencial.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Posteriormente ya alcanzada la concentración ideal del medio de cultivo, se procede a la filtración y lavado para cosechar la biomasa obtenida. Paso siguiente se homogeniza para el secado por aspersión y obtener un polvo como producto final o biomasa fresca según los requerimientos.

El proyecto se pretende realizar en el Eje Norte 3 #329-A Segunda Sección Ciudad Industrial Xicohténcatl I en la comunidad de José María Morelos y Pavón, municipio de Tetla de la Solidaridad en el estado de Tlaxcala, dentro de las instalaciones de la empresa denominada Laboratorios Agroenzymas S.A. de C.V., la cual cuenta con una superficie de terreno de 17,312.30 m<sup>2</sup> de los cuales únicamente serán arrendados por Bioproductos Funcionales Cyanobac, S.A. DE C.V. 1,500m<sup>2</sup>.

Las obras se ubicarán en las siguientes coordenadas UTM:

Vértice	(X)	(Y)
1	599,970.57 m	2,156,573.17 m
2	599,985.06 m	2,156,621.03 m
3	600,013.77 m	2,156,564.48 m
4	2,156,573.17m	2,156,564.48m

El proyecto se encuentra ubicado en el Parque Industrial denominado Ciudad Industrial Xicohténcatl (CIX I) el cual de conformidad a lo indicado en ACUERDO por el que se autoriza la creación de un Fideicomiso para la constitución de la Ciudad Industrial de Xicohténcatl, Tlax, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 1978, y dado que el parque existe antes de la publicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y que por medio de ese ACUERDO se autoriza, la constitución de un fideicomiso que se denominará "Fideicomiso de la Ciudad Industrial de Xicohténcatl", el cual tendrá como objeto la constitución de la Ciudad Industrial de Xicohténcatl en el Estado de Tlaxcala.

El proyecto pretendido consiste en la construcción de una Planta de Producción de Espirulina, la cual se plantea construir en un área total de 1,500m<sup>2</sup>, de los cuales 1,074m<sup>2</sup> estarán destinados para 4 canales (fosas receptoras) de foto exposición con una cubierta tipo invernadero, se contará con un laboratorio, secado y almacén, esta área donde se concentran estos espacios será de 120m<sup>2</sup>.

Se establecen dos etapas de construcción del proyecto donde se construirá el área del Laboratorio, secado y almacén de 120m<sup>2</sup> y un módulo de producción que incluye la cubierta tipo invernadero, los canales de foto exposición, la fosa de 40m<sup>3</sup> que da un área de 420m<sup>2</sup>, ya estabilizado el cultivo y validado con los parámetros de operación finales se procederá a la instalación de los 3 módulos restantes de invernadero con los canales adicionales.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## Proceso Constructivo

Para la construcción de la Planta consistirá en zapatas aisladas de concreto premezclado FC 250kg/cm<sup>2</sup> armada con varillas de acero de 1/2" y 3/4", dimensionamiento y armado según calculo estructural.

## Preparación del Sitio

La topografía del terreno es irregular por lo que habrá que realizar diversos trabajos, trazo y nivelación topográficos, dejando ejes de referencia, bancos de nivel, excavación por medios mecánicos en material II y/o III hasta una profundidad de 2m, afine de fondo de taludes y fondo de cepa, compactación de material inerte a fondo de excavación por medios manuales, con herramientas ligera (pisón manual) hasta alcanzar una compactación al 95% según prueba PROCTOR.

Para el mejoramiento del terreno se procederá a efectuar el despalme de la capa superficial del terreno natural en un espesor promedio de 30cm, posteriormente se mejorará el terreno encapas de 20cm para su 95% de P.V.S. M, hasta alcanzar los niveles del proyecto. No se realizarán excavaciones que puedan afectar el suelo o manto acuífero, los cimientos para la construcción de los inmuebles que albergarán la construcción y operación de una planta de Espirulina cumplirán con las especificaciones de ingeniería para en materia ambiental del área.

## Proceso en Operación

La Cyanobacteria *Arthrospira máxima*, comúnmente llamada Espirulina, está presente en la tierra desde hace 3500 millones de años y crece en estado natural en los lagos salados y alcalinos de las regiones calientes de la tierra, en México su hábitat natural se encontraba en el extinto lago de Texcoco, donde fue redescubierta en la década de los 60's y se explotó su producción en la década de los 80's por la empresa Sosa Texcoco.

Vista desde un microscopio, aparece bajo la forma de un resorte cilíndrico, por lo cual fue llamada Espirulina. Es un alimento con alto contenido proteico, entre un 60 a un 70 % en peso seco de proteínas, es conocida porque sus proteínas son de excelente calidad y contiene todos los ácidos esenciales, vitaminas y minerales.

## Requerimientos de materias primas.

Para llevar a cabo el proceso de producción de la Espirulina se requieren las siguientes materias primas.

**Cepa de Espirulina:** La cepa de Espirulina debe cultivarse hasta alcanzar una buena concentración, para evitar que al pasarla al medio de cultivo esta sea dañada por fotólisis. La concentración mínima que se recomienda en este trabajo es de 0,5 g/L.

**Medio de cultivo:** Existen múltiples medios de cultivo para la producción en laboratorio y producción industrial, para tal fin se selecciona el medio con los siguientes químicos que servirán de nutrientes para la reproducción de las células de Espirulina y obtener el mayor crecimiento con mayor contenido proteico,





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Agua: Se requiere el agua como materia prima en la preparación del cultivo y para suministrar al reactor en caso de evaporación en periodos de alta temperatura, además para lavar la Espirulina y retirarle impurezas (como restos de sales) mientras se lleva a cabo el proceso de filtrado.

Atendiendo los criterios de diseño y las ventajas que nos puede dar un sistema abierto combinado con una cubierta de invernadero y una relación de productividad por volumen intermedia entre los sistemas de cultivo abiertos y cerrados, nos encontramos con un diseño que se ajusta a los parámetros de facilidad de construcción, costo, escalabilidad y productividad que consiste en un canal de 1.6m de ancho por 30m de largo que se construirá con una pendiente que provocara un flujo de agua en una capa entre 3 y 5cm de altura; este canal tendrá una trayectoria de 120m. divididos en 4 canales de ida y vuelta, bombeados desde una cisterna de 40m<sup>3</sup> y retornando a la misma, la bomba que se utilizará para esta circulación deberá de ser de bajo consumo para tener una relación baja de kw/m<sup>3</sup> bombeado. La cubierta de invernadero de 300m<sup>2</sup> cada uno, ayuda a mitigar la contaminación exterior de polvo, insectos, lluvia, etc. Además de contribuir a mejorar la temperatura del cultivo sin gasto de energía y minimizar las pérdidas por evaporación.

Unas de las características importantes de este diseño es que la capa de cultivo es delgada y la turbulencia que le proporciona al flujo que la exposición a la luz solar está garantizada.

Para cumplir con el criterio de modularidad se proyectan cuatro módulos de 40m<sup>3</sup> cada uno con los que se pretende obtener una producción mensual de 960kg de Espirulina base seca.

Por otro lado, la configuración de este FBR con una fosa donde se puede hacer burbujeo de aire y/o CO<sub>2</sub> además de la liberación del O<sub>2</sub> generado por la fotosíntesis junto con los canales abiertos, nos da la oportunidad de mantener el cultivo por las noches no se pierda mucha temperatura en el mismo.

## Operación.

En la fosa de 40m<sup>3</sup> se almacena el medio de cultivo con la Espirulina, donde se mantiene en agitación por medio de inyección de aire comprimido desde el fondo para tener movimiento constante para mantener un cultivo homogéneo y garantizar el intercambio de gases de Oxígeno liberado por la acción de la fotosíntesis. Al inicio de la jornada se accionan las bombas de circulación que lleva el medio de cultivo a los canales para una mayor fotoexposición a la luz solar, así se mantiene la circulación por la jornada de 8 horas. En ese transcurso de tiempo se toman lecturas de temperatura del medio ambiente en el invernadero y el medio de cultivo, y la iluminación en el mismo con un luxómetro, asimismo se toman muestras periódicas para determinar el PH y la concentración celular en el medio de cultivo, cuando se obtiene la concentración adecuada se programa al día siguiente la cosecha de la Espirulina por medio de filtración con un filtro rotatorio y posteriormente con un filtro de vacío conocido como filtro Buchner para obtener una biomasa concentrada, en ambas etapas de filtración el agua filtrada se retorna a la fosa de 40m<sup>3</sup>, se reponen los nutrientes equivalentes a la biomasa cosechada y se reinicia el ciclo de crecimiento, posteriormente a la obtención de la biomasa que se cosechó que se llevará al sistema de secado por aspersión previa homogenización para obtener como producto final un polvo fino



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



que se analizará su contenido nutrimental y microbiológico, para envasarlo en cuñetes de 25 o 50kg. Según lo requerimiento de producción.

En el agua del medio de cultivo se hará un recambio del mismo en un porcentaje del 30 % cada 6 meses del volumen de la fosa, es decir 12m<sup>3</sup> semestral, 24m<sup>3</sup> anual por cada módulo productivo, si son 4 módulos planteados de 40m<sup>3</sup> cada uno haciendo un total de 160m<sup>3</sup> de volumen de operación, serían 96m<sup>3</sup> anuales de recambio.

Se estima una reposición por evaporación de 6m<sup>3</sup> mensuales por módulo productivo.

**IV.** Que de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico estatal de Tlaxcala, el proyecto de construcción se ubica dentro de la UGA 52, en la cual se indica que el uso está condicionado para la industria

Número de UGA: 52

Clave de UGA: Ag3-52

Nombre de la Política Ambiental: Restauración

Uso Predominante: Agrícola

Usos Compatibles: Agrícola de riego

Usos Condicionados: Pecuario, Industria y Acuícola

Superficie (ha): 7458.33

**V.** Que en los artículos 1 fracción I, 28 y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se establece lo siguiente:

## **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

**Artículo 1o.-** La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

**I.-** Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar.

**Artículo 28.-** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto de expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**Artículo 31.-** La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

I. - Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.

II. - Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o

**III. - Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.**

En los casos anteriores, la Secretaría, una vez analizado el informe preventivo, determinará, en un plazo no mayor a veinte días, si se requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental en alguna de las modalidades previstas en el reglamento de la presente Ley, o si se está en alguno de los supuestos señalados.

La Secretaría publicará en su Gaceta Ecológica, el listado de los informes preventivos que le sean presentados en los términos de este artículo, los cuales estarán a disposición del público.

**VII.** Que en los artículos 29, 30, 31, 32, 33 y 34 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se establece lo siguiente:

**Artículo 29.-** La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:

I. - Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;

II. - Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él, o

**III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento.**

**Artículo 30.-** El informe preventivo deberá contener:

I. Datos de identificación, en los que se mencione:

a) El nombre y la ubicación del proyecto;



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- b) Los datos generales del promovente, y
- c) Los datos generales del responsable de la elaboración del informe;

II. Referencia, según corresponda:

- a) A las normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad;
- b) Al plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico en el cual queda incluida la obra o actividad, o
- c) A la autorización de la Secretaría del parque industrial, en el que se ubique la obra o actividad, y

III. La siguiente información:

- a) La descripción general de la obra o actividad proyectada;
- b) La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que puedan impactar el ambiente, así como sus características físicas y químicas;
- c) La identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como las medidas de control que se pretendan llevar a cabo;
- d) La descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto;
- e) La identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y la determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación;
- f) Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto, y
- g) En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo siguiente.

**Artículo 31.-** El promovente podrá someter a la consideración de la Secretaría condiciones adicionales a las que se sujetará la realización de la obra o actividad con el fin de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran ocasionarse. Las condiciones adicionales formarán parte del informe preventivo

**Artículo 32.-** El informe preventivo deberá presentarse en un disquete al que se acompañarán tres tantos impresos de su contenido. Deberá anexarse copia sellada del pago de derechos correspondiente.

La Secretaría proporcionará a los promoventes las guías para la presentación del informe preventivo.

Dichas guías serán publicadas en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.

**Artículo 33.-** La Secretaría analizará el informe preventivo y, en un plazo no mayor a veinte días, notificará al promovente:

I. Que se encuentra en los supuestos previstos en el artículo 28 de este reglamento y que, por lo tanto, puede realizar la obra o actividad en los términos propuestos, o

II. Que se requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental, en alguna de sus modalidades.

Tratándose de informes preventivos en los que los impactos de las obras o actividades a que se refieren se encuentren totalmente regulados por las **normas oficiales mexicanas**, transcurrido el plazo a que se refiere este artículo sin que la Secretaría haga la notificación



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



correspondiente, se entenderá que dichas obras o actividades podrán llevarse a cabo en la forma en la que fueron proyectadas y de acuerdo con las mismas normas.

**Artículo 34.-** Cuando dos o más obras o actividades se pretendan ubicar o realizar en un parque industrial o se encuentren previstas en un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con autorización en materia de impacto ambiental, los informes preventivos de cada una de ellos podrán ser presentados conjuntamente.

Derivado del análisis y revisión de la información presentada en el informe preventivo, la cual fue corroborada por esta Autoridad Administrativa, así como en los supuestos establecidos

en los preceptos invocados se determina que el proyecto objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, corresponde al Informe Preventivo.

En apego a lo anterior y con fundamento en los artículos 8 párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 14, 18, 26 y 32 Bis fracción I, II, III, XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 31 fracción III, 34 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 4 fracción II, 29 fracción III, 30, 37, 48 y 49 párrafo primero de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 2, 3, 13, 16, fracción X y 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; y 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX inciso C) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Delegación Federal determina que el proyecto en cuestión **ES PROCEDENTE**, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** su ejecución, sujeto a los siguientes:

## TÉRMINOS

**PRIMERO.-** Se da por atendida la solicitud de Autorización del Informe Preventivo del proyecto denominado "Construcción u operación de una planta productiva de Espirulina", Municipio de Tetla de Solidaridad, estado de Tlaxcala, promovido por Juan Carlos Murillo Jiménez Representante Legal de la empresa denominada Bioproductos Funcionales Cyanobac, S.A. de C.V.

**SEGUNDO.-** Se **AUTORIZA** la ejecución del **Proyecto**, a realizarse dentro de las instalaciones de la empresa denominada Laboratorios Agroenzymas S.A. de C.V., ubicada en Eje Norte 3 #329-A Segunda Sección Ciudad Industrial Xicohténcatl I en la comunidad de José María Morelos y Pavón, municipio de Tetla de la Solidaridad en el estado de Tlaxcala, con base en las características descritas en el Considerando III del presente oficio resolutivo.

**TERCERO.-** Deberá cumplir con lo señalado en el Informe Preventivo presentado para la ejecución del proyecto denominado Construcción u operación de una planta productiva de Espirulina; así como en lo establecido en el presente oficio resolutivo.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**CUARTO.-** La presente resolución tendrá una vigencia de 4 meses para la construcción y para la operación y mantenimiento una vigencia indefinida, para esta última, deberá informar de manera previa a esta autoridad cualquier modificación al proyecto autorizado, dichos plazos comenzarán a partir de la fecha de recepción del presente oficio resolutivo.

**QUINTO.-** El promovente queda sujeto a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso que desista de realizar las obras motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente. De acuerdo con la legislación ambiental vigente, queda prohibido desarrollar obras y actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**SEXTO.-** De conformidad con el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término Primero por lo que es obligación del promovente, tramitar y en su caso obtener las autorizaciones, concesiones, licencias y permisos similares que sean requisito para la realización del proyecto, ante otras autoridades Federales, Estatal o Municipales. Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado la promovente para la legal operación del proyecto autorizado, así como el cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a otras autoridades.

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las actividades autorizadas del proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en el Informe Preventivo, a los planos incluidos en éste; así como a lo dispuesto en la presente autorización, y a las siguientes:

## CONDICIONANTES

**PRIMERO.-** El promovente deberá seguir estrictamente los lineamientos establecidos en las NORMAS OFICIALES MEXICANAS y demás ordenamientos jurídicos en materia de protección ambiental aplicables al control de emisiones a la atmósfera y ruido, de vehículos automotores que utilicen gasolina o diésel, aplicable al proyecto, así como cada una de las medidas de mitigación propuestas.

**SEGUNDO.-** Deberá presentar ante esta Delegación Federal un Programa de Vigilancia Ambiental conforme al que permita el seguimiento de las condicionantes, en un plazo de 3 meses, contados a partir de la recepción del presente oficio resolutivo. La información mínima que deberá contener el Programa de Vigilancia Ambiental es lo siguiente:



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



El programa de vigilancia ambiental tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en el estudio de Impacto Ambiental. Incluirá la supervisión de la acción u obra de mitigación, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de la medida de mitigación, estableciendo los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios.

El programa deberá incorporar, al menos, los siguientes apartados:

- Objetivos, estos deben identificar los sistemas ambientales afectados, los tipos de impacto y las indicaciones previamente seleccionados. Para que el programa sea efectivo, el marco ideal es que el número de estos indicadores sea mínimo, medible y representativos del sistema afectado. Levantamiento de la información, ello implica, además, su almacenamiento y acceso y su clasificación por variables.
- Debe tener una frecuencia temporal suficiente, lo cual dependerá de la variable que se esté controlando. Interpretación de la información: este es el rubro más importante del programa, consiste en analizar la información.
- La visión que prevalecía entre los equipos de evaluación de que el cambio se podría medir por la desviación respecto a estados anteriores, no es totalmente válida. Los sistemas ambientales tienen variaciones de diversa amplitud y frecuencia, pudiendo darse el caso de que la ausencia de desviaciones sea producto de cambios importantes.
- Las dos técnicas posibles para interpretar los cambios son: tener una base de datos de un período de tiempo importante anterior a la obra o su control en zonas testigo.
- Retroalimentación de resultados: consiste en identificar los niveles de impacto que resultan del proyecto, valorar la eficacia observada por la aplicación de las medidas de mitigación y perfeccionar el Programa de Vigilancia Ambiental.

Considerando todos estos aspectos, el programa de vigilancia de una determinada obra o actividad ésta condicionado por los impactos que se van a producir, siendo posible fijar un programa que abarque todas y cada una de las etapas del proyecto. Este programa debe ser por tanto específico de cada proyecto y su alcance dependerá de la magnitud de los impactos que se produzcan, debiendo recoger en sus distintos apartados los diferentes impactos previsibles.

La información obtenida debe ser tangible, medible y cuantificable, a efecto de poder evaluar los resultados con respecto al proyecto.

**TERCERO.-** La Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Tlaxcala, podrá realizar las visitas de inspección que considere necesarias, por lo que el promovente está obligado a proporcionar cualquier información que le sea requerida.

**CUARTO.-** Para el cumplimiento de lo establecido en el presente documento, el responsable técnico se encargará de asesorar y dirigir durante la construcción y operación del proyecto.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**QUINTO.-** Proceder a la limpieza y restauración del suelo contaminado, en caso de derrames de hidrocarburos, así como dar aviso de inmediato a la autoridad correspondiente.

**SEXTO.-** El promovente se responsabilizará de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar aquellos impactos ambientales adversos atribuibles al proyecto que no hayan sido considerados en el Informe Preventivo.

**SEPTIMO.-** Con base en 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, el promovente deberá dar aviso a esta Delegación Federal, turnando copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Tlaxcala del inicio y la conclusión de las obras autorizadas, dentro de los 10 días siguientes a que hayan dado principio y término de las mismas.

**OCTAVO.-** El promovente deberá presentar un **informe final** en el cual deberá hacer referencia a la manera en que se haya dado cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** que así lo ameriten y soportarse con documentos, anexos con descripciones fotográficas, ante esta Delgación Federal y enviar copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Tlaxcala.

**NOVENO.-** La presente resolución se emite a favor de la empresa denominada Bioproductos Funcionales Cyanobac, S.A. de C.V., a través del C. Juan Carlos Murillo Jiménez, en su carácter de representante legal, en caso de pretender transferir los derechos y obligaciones contenidos en este documento, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49 párrafo segundo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, deberá solicitarlo por escrito a esta autoridad, quién determinará lo procedente y en su caso, acordará la transferencia. Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que la empresa interesada en desarrollar el proyecto, ratifique en nombre propio ante la Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos al promovente para la realización del proyecto.

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

**DECIMO PRIMERO.-** Esta resolución se emite sin perjuicio de que el promovente tramite y, en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos que sean requisito para la realización de las actividades motivo de la presente, cuando así lo consideren las leyes y los reglamentos que correspondan aplicar a esta Delegación Federal y a otras autoridades federales, estatales o municipales.

**DECIMO SEGUNDO.-** El promovente será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



adversos, atribuibles a la realización de las actividades autorizadas, que no hayan sido consideradas en el Informe Preventivo.

En virtud de lo anterior, el promovente será el responsable ante esta Secretaría de cualquier ilícito en materia de impacto ambiental, en el que ocurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar las actividades del proyecto de referencia; quienes deberán acatar estrictamente los Términos y Condicionantes a los cuales quedan sujetos mediante la presente resolución.

**DECIMO TERCERO.-** El promovente deberá mantener en el sitio del proyecto, copias del expediente del Informe Preventivo, de los planos del proyecto, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Asimismo, para la autorización de futuros proyectos en el sitio, el promovente deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran generar.

**DECIMO CUARTO.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, vigilará el cumplimiento de los Términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**DECIMO QUINTO.-** El incumplimiento de cualquiera de los Términos y Condicionantes del Proyecto en las condiciones en que fue expresado en la documentación presentada, podrá originar la suspensión o cancelación el mismo, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y demás ordenamientos jurídicos que resulten aplicables.

**DECIMO SEXTO.-** En cumplimiento a lo señalado en el artículo 3 fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace del conocimiento al promovente que el presente resolutivo definitivo dictado en el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, podrá ser impugnado mediante recurso de revisión administrativo dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación, observando lo previsto en los artículos 176 y 179 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, supuesto en el que esta autoridad acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, turnándolo al superior jerárquico para la resolución definitiva; juicio de nulidad que puede hacer valer en contra de los actos o resoluciones de las dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, el cual debe ser presentando ante las salas competentes del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, de conformidad con los artículos 1, 2 y 13 de la Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo.

**DECIMO SEPTIMO.-** Notifíquese la presente resolución al interesado por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley de Procedimientos Administrativos.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Finalmente, infórmese que deberá estar en estricta observancia a lo dispuesto en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, apercibido que en caso de no hacerlo, se podrá determinar la responsabilidad ambiental a que se haga acreedor por la autoridad correspondiente.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
**LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
DELEGACIÓN FEDERAL  
ESTADO DE TLAXCALA

**LIC. ILIANA CASTILLO ALGARRÁ**

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 17 Bis, 18 y 19 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con el artículo 40, ambos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 párrafos primero y segundo de ese mismo ordenamiento reglamentario y oficio número 00918 de fecha 7 de agosto de 2020, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Tlaxcala, previa designación, firma la Jefa de la Unidad Jurídica."

C.c.i.p.- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en Tlaxcala.- Ciudad.  
C.c.p.- Expediente.

ICA/ITC

