

saskab

<http://www.ideaz-institute.com/>
Cuaderno 20

La planta de fertilizantes GPO y el movimiento “Aquí NO” en Topolobampo, Sinaloa

Pedro Antonio López de Haro, María Guadalupe Ibarra
Ceceña y Ricardo Pérez Camiade

RESUMEN

En el año 2013, se iniciaron trámites oficiales para la construcción de una de las plantas de amoníaco más grandes del mundo en el puerto pesquero de Topolobampo, Sinaloa, por parte de la compañía Gas y Petroquímica de Occidente (GPO), sin embargo, los esfuerzos de la construcción y operación de la planta ya llevan más de una década detenidos, debido a esfuerzos colaborativos de diversos grupos que se oponen a su operación. En la presente investigación, se aborda la tensión entre el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental en el contexto de la construcción y la operación de una planta de amoníaco. En la metodología, el diseño de la investigación es de corte cualitativo, donde se realizaron dos entrevistas a profundidad con representantes de ambas partes. La primera entrevista fue a Raymundo Elizalde Castelo, gerente general de la Asociación de Agricultores del Río Fuerte del Sur, quien se encuentra a favor de la apertura de la planta, y quien comenta, entre su lista de beneficios, que reducirá los costos de transporte, se proyecta una disminución de precio en el fertilizante, una mayor disponibilidad de insumos para la agricultura y creación de empleos. La segunda entrevista fue a Ulises Pinzón, síndico de Topolobampo, quien representa el movimiento “Aquí NO”, y argumenta que la planta pisotea los el derecho a las tierras y la autodeterminación del pueblo indígena Yoreme Mayo, ya que se fue construida en una zona protegida Ramsar, También hace mención del irreparable daño al medio ambiente y la destrucción del manglar. Como conclusión, se hace hincapié en la necesidad de equilibrar el crecimiento económico con prácticas sostenibles y responsables enfatizando la importancia de la transparencia, la participación comunitaria y el respeto al derecho de las comunidades indígenas. Finalmente, realizamos algunas recomendaciones para un monitoreo ambiental continuo, fortalecimiento de marcos legales y promoción de alternativas sostenibles.

Palabras clave: ambiciones industriales, desarrollo económico, implicaciones ambientales, planta de fertilizantes, sostenibilidad ambiental.

ABSTRACT

In 2013, official procedures began for the construction of one of the largest ammonia plants in the world, located in the fishing port of Topolobampo, Sinaloa, by the Gas & Petrochemical company of the West (GPO), however, the efforts to construct and operate the plant have already been halted for more than a decade, due to collaborative efforts by various groups that oppose its operation. In this research, the tension between economic development and environmental sustainability is addressed in the context of the construction and operation of an ammonia plant. In the methodology,

the research design is qualitative, where two in-depth interviews were carried out with representatives of both parties. The first interview was with Raymundo Elizalde Castelo, general manager of the Río Fuerte del Sur Farmers Association, who is in favor of the opening of the plant, and who comments, among his list of benefits, that it will reduce transportation costs, they expect a decrease in the price of fertilizer, greater availability of supplies for agriculture and job creation. The second interview was with Ulises Pinzón, syndic of Topolobampo, who represents the “Aquí NO” (NOT here) movement, and argues that the plant tramples on the right to land and self-determination of the Yoreme Mayo indigenous people, since it was built in a protected Ramsar area, he also mentions the irreparable damage to the environment and the destruction of the mangrove forest. In conclusion, emphasis is placed on the need to balance economic growth with sustainable and responsible practices, stressing the importance of transparency, community participation and respect for the rights of indigenous communities. Finally, we make some recommendations for continuous environmental monitoring, the strengthening of legal frameworks and the promotion of sustainable alternatives.

INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación impacta en tres Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, que son el 1. Fin de la pobreza, 2. Hambre cero y 8. Trabajo decente y crecimiento económico, ya que la instalación y operación de una planta de amoníaco puede crear empleos dentro de la región, disminuyendo la pobreza de los pobladores, además de aumentar la productividad de la siembra regional a un menor costo, al menos virtualmente. El estado de Sinaloa ha sido denominado “el granero de México”, debido a su alta producción agrícola, especialmente de maíz, llegando a sembrar más de 560 mil hectáreas anuales de este producto; sin embargo, problemas como la sequía, el calentamiento global y el mal manejo de recursos, han llevado a la disminución de la producción en los últimos años. Existen muchas formas de mitigar este problema y una de ellas sería la producción de materia prima para la agricultura dentro del estado.

El desarrollo económico mejora el bienestar económico de su población generalmente a través de la inversión, la expansión de la infraestructura, la promoción de la industria y la generación de empleos; a pesar de los efectos del impacto ambiental tanto positivos como negativos que el proyecto pueda tener sobre el medio ambiente, el impacto en el ecosistema, las implicaciones sociales, reubicaciones de las comunidades y personas que viven en la región.

El amoníaco es esencial para la vida sobre el planeta debido a su uso como materia prima química para la síntesis de compuestos de N₂ reactivo. Además, por su alto contenido de H₂ (17.7% en peso), densidad de energía (3 kWh/kg) y su fácil transportación y almacenamiento. También ha sido referido como un potencial portador de energía libre de carbono (Klerke et al., 2008; Schuth et al., 2012), lo que contribuye a la sustentabilidad de la vida en el planeta. Algunos aspectos clave son la fertilización de cultivos, ya que el amoníaco se utiliza ampliamente como fertilizante en la agricultura para aportar N₂ a los cultivos. El N₂ es un nutriente esencial para el crecimiento de las plantas y la producción de alimentos, ya que se convierte en formas de N₂ más disponibles para las plantas, como nitrato y amonio, que son utilizados en su metabolismo.

La producción industrial de amoníaco juega un rol clave en el sostenimiento del crecimiento de la población humana (Wang et al., 2019) pero también tiene impactos notables y preocupantes. En la actualidad, la fijación de Nitrógeno industrial consume entre un 3 y 5% del suministro de gas natural, que representa casi el 2% de la producción mundial de energía.

La planta de amoníaco GPO en Topolobampo, Sinaloa que puede generar desarrollo económico, por supuesto, con su respectivo impacto ambiental e implicaciones sociales. La tensión entre la necesidad

del desarrollo económico representada por la construcción y operación de la planta de amoniaco del grupo GPO y las preocupaciones asociadas al impacto ambiental y social de la inversión deriva en la pregunta: ¿Cómo equilibrar la demanda de crecimiento y progreso económico con la responsabilidad hacia el medio ambiente y el bienestar social?

En la última década el tema de la planta de amoniaco que pretende instalarse en el puerto de Topolobampo, Sinaloa ha preocupado y ocupado a la región en el tema social, político, económico y ambiental. En esta problemática hay múltiples partes interesadas y afectadas: desde los residentes locales, ambientalistas, inversionistas, políticos y productores agrícolas. Este proyecto tiene el potencial de impulsar la economía local y nacional al reducir la dependencia de las importaciones de fertilizantes, generar empleos y fomentar la inversión, mientras que también puede tener diversos impactos ambientales, desde la contaminación del agua y del aire hasta el cambio en el uso de suelo y el posible impacto en la flora y fauna regional.

Por esta razón, la opinión de los distintos actores de nuestra sociedad es esencial tener una comprensión clara y objetiva de los posibles impactos y beneficios. La instalación en un sitio protegido Ramsar (2017) y el no haber consultado antes a las comunidades indígenas, como lo marca el convenio 169 de la OIT, han sido los más grandes frenos a los que se ha enfrentado la empresa, la cual sigue entre amparos y resoluciones en la Suprema Corte de Justicia de la Nación. A casi 11 años del anuncio oficial de la construcción de la planta, y con la construcción prácticamente terminada, esta sigue sin entrar en funcionamiento, en gran parte gracias a la oposición del grupo activista “Aquí NO”, por lo que ya es justo llamarle exitoso al movimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño de esta investigación es de corte cualitativo y exploratorio, ya que este tema no ha sido cubierto anteriormente desde un punto de vista académico. La mayor parte de la información que se puede encontrar al respecto se encuentra en diversos medios de comunicación masiva y algunas leyes aprobadas por el congreso del Estado. Así que hay escasez de información académica útil que cumpla con las necesidades de la investigación. Se optó por realizar entrevistas no estructuradas a representantes de ambas partes.

Primeramente, se enlistó a los posibles entrevistados; los criterios de inclusión fueron: Que la persona sea mayor de edad, que tenga consentimiento informado para participar en la investigación, que represente uno de los dos lados del conflicto de manera abierta. Las entrevistas fueron realizadas por el Ingeniero Ricardo Pérez Camiade, quien se puso en contacto directo con varios involucrados, explicándoles el propósito de la investigación e invitándolos a participar. Se optó por entrevistas no estructuradas, ya que esto nos daría un panorama más completo con respecto a las opiniones de las partes involucradas y podría llevar a la investigación por avenidas inesperadas. También se intentó evitar incidir en las respuestas de los entrevistados.

La primera entrevista fue a Raymundo Elizalde Castelo, gerente general de la Asociación de Agricultores del Río Fuerte del Sur, quien se encuentra a favor de la apertura de la planta. Esta entrevista se realizó de manera presencial y fue grabada por medio de un aparato celular. Duró 11 minutos y 44 segundos, y posteriormente fue transcrita para su análisis a profundidad.

La segunda entrevista fue a Ulises Pinzón, síndico de Topolobampo, quien representa el movimiento “Aquí NO”, en contra de la apertura de la planta. Esta entrevista se realizó de manera presencial y fue grabada, solo con audio, por medio de un aparato celular. Duró 15 minutos y 42 segundos y fue posteriormente transcrita para su análisis a profundidad. Se realizó un análisis hermenéutico y dialéctico de ambas entrevistas, con el fin de presentar ambas posturas de manera completa y apropiada, y saber si hay alguna forma de llegar a soluciones que satisfagan ambos lados del conflicto.

RESULTADOS

Raymundo Elizalde Costelo

A continuación, se presentan algunos extractos de la entrevista con Raymundo Elizalde Costelo, incluyendo algunos comentarios personales.

La Planta de amoniaco que se está proyectando para instalarse en Topolobampo, aquí en Sinaloa va a traer una gran cantidad de beneficios para la agricultura, ya que ha habido un incremento en el precio de insumos agrícolas a nivel mundial, especialmente en los fertilizantes. Tener una planta que se encuentre cerca del área agrícola de nuestro estado, va a beneficiar disminuyendo los costos de flete, de transporte y sobre todo, los costos finales en que incurrimos los agricultores. (Raymundo Elizalde).

Raymundo Elizalde Costelo es el actual gerente general de la Asociación de Agricultores del Río Fuerte del Sur, así que como representante de los agricultores, está convencido de que el funcionamiento de la planta disminuirá considerablemente el costo de los insumos para ellos; así que se puede observar que su análisis de la situación está informado por el beneficio económico, pero no solamente para él, sino para toda la región en general. Podría ser pertinente retar esta presuposición, ya que sin algún contrato de por medio, es posible que Raymundo esté sobreestimando el ahorro en el costo de fertilizantes una vez que la planta entre en funcionamiento.

Por el momento, no tenemos ninguna preocupación específica sobre la calidad del suelo y del agua, ya que GPO es una empresa internacional que ha demostrado en el resto de las plantas que se han instalado en otros países, como la que está en Haití o la que están en Europa, que cumplen con toda la normatividad internacional, tanto para cumplir con las normas de ambientales como con la normatividad laboral que tiene cada país. Es claro que la planta construida en Sinaloa debe cumplir con toda la normatividad establecida para evitar convertirse en un foco de contaminación en la región (ídem).

Es claro que Raymundo ya ha escuchado acerca de las preocupaciones ambientales de la planta, no solamente por parte del colectivo “Aquí NO”, sino de la misma población cercana a la construcción. Su actitud de confianza en la planta se basa en testimonios e información de segunda mano acerca de la operación de otras plantas por la misma empresa, sin embargo, es posible que se requiera un análisis más profundo, ya que las normativas y regulaciones laborales y ambientales varían mucho por país, vale la pena entonces preguntarse ¿quiénes son los encargados de este importante proceso y quiénes se van a responsabilizar en caso de que algo salga mal?

La planta de amoniaco va a venir a beneficiar a un gran número de familias por el tipo de empleo que va a ofrecer a la región. Se tiene proyectado que va a generar un efecto multiplicador en la economía local y nacional, ya que va a requerir una gran cantidad de mano de obra especializada, como soldadores, electricistas, plomeros, en fin, mano de obra calificada que actualmente se puede encontrar desempleada en la región (ídem).

Aquí se menciona la derrama económica para otra clase de oficios, con demanda que sería necesario cubrir con personas capacitadas de la región, con la promesa de miles de trabajos directos e indirectos, sin embargo, es importante recalcar que muchos de estos trabajos serían provisionales, así que ¿cómo es que se va a garantizar la continua derrama económica en este caso? Además, estos empleos que más se ofrecen van más a la operatividad, no al nivel táctico ni estratégico de la planta, así que es probable que los niveles gerenciales, que son los de mayor sueldo, sean cubiertos por personal extranjero y no contribuyan tanto a la derrama económica de la región.

Se han establecido programas y proyectos para el desarrollo medioambiental de la región, no solamente para poder cuidar que la planta no afecte el ecosistema, sino que, a su vez, busque cómo mejorar y limpiar toda la Bahía de Topolobampo, mejorando las condiciones para la pesca y

acuicultura. En términos de salud y seguridad, estamos convencidos de que esta inversión viene con todo el ánimo de construir algo favorable para nuestra región, creando sinergia con el gobierno, con los productores y con las comunidades agrícolas e indígenas para poder generar un detonante económico (ídem).

Desde la perspectiva de Raymundo, la instalación de la planta de amoniaco en Topolobampo es una oportunidad para beneficiar a la agricultura local. Algunos de los beneficios potenciales que menciona incluyen:

Reducción de costos de transporte

Al tener una planta de amoniaco cerca del área agrícola del estado, se pueden reducir los costos de transporte de los fertilizantes, lo que podría significar un ahorro significativo para los agricultores al evitar gastos adicionales asociados con el flete de insumos.

Disminución en el precio del fertilizante

La proximidad de la planta de amoniaco permitiría una producción más eficiente y potencialmente una reducción en el costo final de los fertilizantes para los agricultores. Esto podría ayudar a hacer más accesibles los insumos agrícolas y aumentar la rentabilidad de la agricultura de la región.

Mayor disponibilidad de insumos

Es posible que los agricultores tengan acceso más rápido y confiable a los fertilizantes y otros insumos necesarios para sus cultivos, lo que podría mejorar la eficiencia en la planificación y gestión de sus operaciones agrícolas.

Derrama económica en la región

Es comprensible que la perspectiva de generar empleo y fortalecer la economía local sea considerada como un beneficio potencial de la instalación y operación de la planta de amoniaco en Topolobampo, que podría generar una demanda significativa de mano de obra especializada en diferentes áreas como soldadura, electricidad, plomería entre otros.

Si hay ofertas de empleo disponible en la planta de amoniaco, podría ayudar a reducir las tasas de desempleo en la región y brindar oportunidades laborales a personas calificadas que actualmente están desempleadas. Es importante tener en cuenta que, si bien la creación de empleo puede ser un beneficio significativo, también es crucial garantizar que las condiciones laborales sean justas y seguras para los trabajadores y que se respeten los derechos laborales establecidos por la ley.

Se menciona que se han establecido programas y proyectos en colaboración con las comunidades agrícolas, pesqueras e indígenas para promover el desarrollo medioambiental de la región. Se enfatiza el compromiso de mejorar las condiciones medioambientales y de vida en la región incluyendo la limpieza de la bahía de Topolobampo.

En resumen, se argumenta que la instalación y operación de la planta de amoniaco traerá beneficios significativos para la región en términos de desarrollo económico, medioambiental y social, apegándose a todas las normativas y manteniendo una comunicación abierta y colaborativa con la comunidad local.

Ulises Pinzón

A continuación, se presentan algunos extractos de la entrevista con Ulises Pinzón, síndico de Topolobampo, incluyendo algunos comentarios personales.

Mi función como síndico me ha limitado en las labores de activismo, sigo en el movimiento, pero ya no públicamente. A final de cuentas, dependemos enteramente de los departamentos del ayuntamiento, entonces para evitar conflictos de intereses con los que están más arriba jerárquicamente, hemos omitido aparecer públicamente en los eventos referentes al movimiento.

Seguimos apoyando a los compañeros, es un círculo pequeño de personas de confianza involucradas, conformado por representantes de las comunidades y estamos involucrados que son los representantes de las comunidades con ellos nos seguimos reuniendo, seguimos planificando cómo seguir adelante con esta lucha que ya tiene bastantes años (Ulises Pinzón).

Ulises nos comenta que ya no es miembro activo del movimiento “Aquí NO”, sin embargo, lo fue por mucho tiempo y todavía mantiene contacto directo con los organizadores. Comenta también que seguir abiertamente en apoyo al movimiento, lo haría entrar en conflicto directo con sus superiores en el gobierno, quienes asegura que están interesados en la operación expedita de la planta.

La lucha la empezaron prácticamente un grupo de especialistas, estaba una persona de Guasave, la bióloga Diana Escobedo, en su momento cuando empezó estaba como diputado federal Gerardo Peña Avilés, que es uno de los promotores, el químico Ramón Palacios de Culiacán, otro compañero Rosendo Castro Amarillo, él tiene una fundación en favor del medio ambiente que se llama “Bosque a salvo”, ellos fueron quienes iniciaron la lucha, una lucha que no progresaba, muy limitada hasta que se empezaron a acercar a las comunidades; fue alrededor del 2017-2018, ingresaron a las comunidades. El inicio fue muy complicado, mi padre se suma, yo era estudiante en la universidad y empecé a leer los documentos que llevaba a la casa, empecé a comprender, a analizar, a involucrarme, a preguntar, a asesorarme y fue cuando me di cuenta de la inmensidad que podría traer un proyecto como ese en Topolobampo, fue cuando decidí sumarme alrededor del 2018 y nuestra labor ha sido hacer partícipe a la comunidad en esta lucha que se está llevando en contra de la planta de amoniaco (ídem).

Aquí nos menciona un poco acerca del contexto histórico del movimiento y la razón por la que es un tema tan personal para él. De acuerdo con Ulises, la información más confiable y científica muestra un mal pronóstico, daños medioambientales considerables, destrucción de los manglares y la posibilidad de otro tipo de riesgos, incluyendo derrames y accidentes.

Hay varias cuestiones, y no es fácil jerarquizarlas, ya que, para mí, todo es importante. Hay temas de cuidado del medio ambiente, hay impactos a la zona Ramsar, porque el proyecto está en un sitio protegido, un humedal de importancia internacional; los expertos ambientalistas argumentan que la planta va a absorber agua de la bahía, un agua donde es más prolífera la reproducción del camarón, lo que a su vez impacta negativamente en la pesca, principal actividad sustento de la población. Junto con esto, está el tema de la corrupción, ¿cómo puede ser posible que un sitio Ramsar haya sido escriturado como un agostadero de mala calidad cuando los humedales son propiedades de la nación? ¿cómo es posible que pase a un particular que lo adquirió según en documentos en alrededor de 900 mil pesos, 1 millón 200 mil pesos? y luego va lo vende en 120 millones de pesos, entonces hay muchas, como digo está el tema del medio ambiente, corrupción, nuestro sustento que es la pesca, el riesgo. Somos una zona propensa a huracanes, a terremotos, el proyecto está a escasos 1200 metros de la primera casa habitación.

Se incrementa el factor de riesgo. En el caso de una fuga en Topolobampo no tenemos ruta de evacuación, solo tenemos la carretera Mochis-Topolobampo que te dirige al mismo sitio del proyecto, entonces son factores importantes que también se deben contemplar. La planta ya está construida, pero hacen trabajos menores, no producen amoniaco. El proceso sigue detenido. El juicio de amparo 628/2018 todavía no se termina, hay algunas impugnaciones en el proceso, hay nuevos recursos que se promovieron, este tema continúa todavía.

A pesar de las limitaciones impuestas por su posición oficial de síndico, Ulises puede seguir buscando formas creativas de abogar por los intereses de la comunidad y buscar alternativas que protejan el bienestar de los residentes de Topolobampo. La lucha contra la instalación de la planta de amoniaco en Topolobampo fue iniciada por un grupo de especialistas comprometidos con la protección del medio ambiente y el bienestar de la comunidad, convencidos de que no hay manera

de que la planta opere de manera sustentable.

La entrevista destaca la importancia del trabajo colectivo y el compromiso individual en la defensa de los intereses comunitarios y la protección del medio ambiente. La participación activa de la comunidad en este tipo de luchas es fundamental para lograr resultados significativos y defender el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

DISCUSIÓN

La consulta indígena realizada sobre la planta de amoniaco en Topolobampo ha sido un proceso significativo y complejo que ha incluido diversas fases y ha suscitado opiniones encontradas dentro de las comunidades afectadas. Según lo reportado, el Gobierno de México a través de varias secretarías y el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas, llevó a cabo una consulta previa, libre e informada sobre el proyecto.

Este proyecto incluyó una etapa informativa en junio del 2022, donde se proporcionó información detallada sobre el proyecto a más de 60 localidades del pueblo indígena Yoreme-Mayo en Sinaloa utilizando intérpretes traductores nativos para asegurar la comprensión (Gobierno de México, 2022).

Posteriormente, en julio de 2022, se realizó la etapa consultiva del proceso donde más de 2,400 integrantes del pueblo Yoreme-Mayo participaron en 13 asambleas generales comunitarias para expresar su posición respecto al proyecto (Gobierno de México, 2022a). Este ejercicio se alineó con el cumplimiento de las sentencias de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y se destacó por su intención de respetar la autonomía de cada comunidad permitiendo que deliberaran sobre la información recibida y construyeran su decisión o propuestas (Gobierno de México, 2022).

A pesar de la validación de la consulta por parte del Juzgado Sexto de Distrito en Sinaloa, se otorgó una nueva suspensión a la planta de amoniaco, manteniendo en pausa el proyecto. Las comunidades de Lázaro Cárdenas, Ohuira y Paredones, las cuales se encuentran en la zona de mayor afectación, mantienen su rechazo al proyecto y han declarado su disposición a movilizarse (Nájera, 2023b).

Por otro lado, informes indican que la mayoría de las comunidades indígenas votaron a favor de la construcción de la planta en una consulta popular realizada en noviembre del 2021. Se destacó el compromiso de la empresa con el desarrollo de las comunidades incluyendo la generación de empleo y la oferta de becas para niños y jóvenes (Magallanes, 2022).

CONCLUSIONES

Desde la perspectiva medioambiental y social el proyecto de la planta de amoniaco en Topolobampo ha enfrentado oposición por parte de las comunidades indígenas y ambientalistas debido al potencial impacto ambiental negativo sobre la bahía de Ohuira, un humedal de importancia mundial.

Los críticos argumentan que las descargas de agua caliente de la planta podrían elevar la temperatura de la bahía afectando a especies de flora y fauna y posiblemente causando la pérdida de larvas de camarón esenciales para la pesca local. A pesar de esto, el proyecto ha recibido apoyo incondicional de autoridades y empresarios, quienes destacan beneficios como la creación de empleo y el suministro de fertilizantes a bajo costo.

Para mitigar estos impactos, es crucial implementar medidas de manejo ambiental que incluyan tecnologías más limpias y prácticas sostenibles en la operación de la planta. Además, es importante realizar un seguimiento continuo del impacto ambiental para asegurar que se cumplan los estándares ambientales y se minimicen los daños al ecosistema.

La participación comunitaria y la transparencia en la comunicación de los hallazgos y las medidas tomadas son también fundamentales para construir un proyecto que sea ambiental y socialmente

responsable. La planta de amoníaco en Topolobampo, como cualquier gran proyecto industrial, está sujeta a una serie de regulaciones ambientales y normativas legales diseñadas para controlar y mitigar su impacto ambiental.

Esta síntesis proporciona una visión general de los hallazgos más relevantes del análisis documental de la planta de amoníaco en Topolobampo destacando los aspectos clave que requieren atención y acción. Estos hallazgos pueden servir como base para la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas para mejorar la sostenibilidad y la responsabilidad social de la planta y sus operaciones.

REFERENCIAS

Klerke, A., Christensen, C. H., Nørskov, J. K., & Vegge, T. (2008). Ammonia for hydrogen storage: challenges and opportunities. *Journal of Materials Chemistry*, 18(20), 2304-2310.

Gobierno de México (2022). Histórica Consulta Indígena Libre, Previa e Informada respecto del proyecto Planta de Amoníaco 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa. <https://www.gob.mx/inpi/articulos/historica-consulta-indigena-libre-previa-e-informada-respecto-del-proyecto-planta-de-amoniaco-2200-tmpd-en-topolobampo-sinaloa-306207>

Gobierno de México (2022a). Se llevó a cabo la etapa consultiva del proceso de consulta indígena referente a la planta de amoníaco en Topolobampo. <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/se-llevo-a-cabo-la-etapa-consultiva-del-proceso-de-consulta-indigena-referente-a-la-planta-de-amoniaco-en-topolobampo>

Magallanes, F. (2022). Comunidades indígenas le dicen ‘sí’ a la planta de amoníaco en Topolobampo. *Puntomx*. <https://punto.mx/2022/07/11/comunidades-indigenas-le-dicen-si-a-la-planta-de-amoniaco-en-topolobampo/>

Nájera, L. (2023). Valida juzgado federal consulta indígena de SEMARNAT sobre planta de amoníaco en Topolobampo. *Río Doce*. <https://riodoce.mx/2023/02/28/valida-juzgado-federal-consulta-indigena-de-semarnat-sobre-planta-de-amoniaco-en-topolobampo/>

Organización Internacional del Trabajo (1989). Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre pueblos indígenas y tribales. Recuperado de: https://normlex.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312314

Ramsar. (2017). The List of Wetlands of International Importance. Sitio web recuperado de: www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf

Schüth, F., Palkovits, R., Schlögl, R., & Su, D. S. (2012). Ammonia as a possible element in an energy infrastructure: catalysts for ammonia decomposition. *Energy & Environmental Science*, 5(4), 6278-6289.

Wang, S. J., Yin, S. F., Li, L., Xu, B. Q., Ng, C. F., & Au, C. T. (2004). Investigation on modification of Ru/CNTs catalyst for the generation of CO_x-free hydrogen from ammonia. *Applied Catalysis B: Environmental*, 52(4), 287-299.