

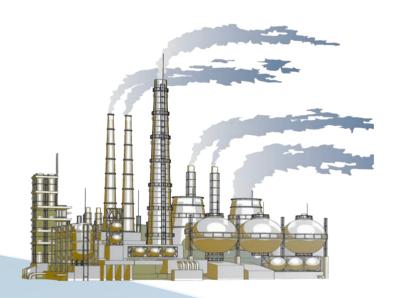


## Adaptarse... a una nueva realidad, el reto para la industria química en México.

- Internet y la globalización: factores que transformaron la industria química del país.
  - En un periodo de 20 años el número de productos químicos producidos en México se ha visto reducido a la tercera parte.
    - Las PYMES tienen grandes oportunidades en nichos de mercado para la producción de productos químicos.

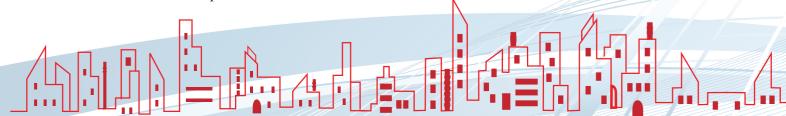
Al entrar en una etapa de apertura comercial las industrias mexicanas, desarrolladas en un entorno protegido, enfrentaron -y enfrentan- el reto de competir contra empresas globales, en muchos casos con enormes asimetrías y prácticas comerciales que facilitaron la absorción de empresas nacionales por transnacionales.

El proceso de globalización fue efectuado sin tomar en cuenta que la planta productiva mexicana necesitaba un plan de alcance nacional para aumentar su competitividad, pues existían diversos factores que inhibían la posibilidad de competir: cadenas productivas desarticuladas, tecnología obsoleta, acceso escaso y caro al crédito, misce-



lánea fiscal adversa, infraestructuras deficientes, asimetrías de escala -lo que implica, entre otras cosas, altos costos de insumos-, burocratismo excesivo, falta de aparejamiento en la cadena de valor, ausencia de sistemas y de cultura de gestión de la tecnología, falta de seguridad jurídica e industria nacional desprotegida. Para desgracia de la industria, la mayoría de estos factores siguen estando presentes.

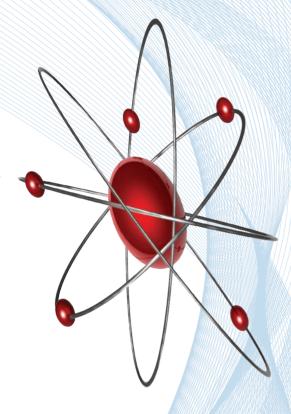
Es así que la industria química en México pasó de ser una industria con componentes nacionales de producción, a ser una industria global. En este lapso de tiempo hemos sido testigos de una gran cantidad de fusiones y compras de las empresas nacionales por empresas transnacionales, y de empresas transnacionales entre sí. Si bien esto no es exclusivo de la industria química, debido a las características de ésta, se ha vivido tal vez de manera más dramática que en otras áreas industriales.



## ¿Por qué?:

En primer lugar, la industria química exige fuertes cantidades de inversión, ya que el activo fijo que la planta productiva requiere, es de los más grandes del sector industrial. Las empresas líderes del sector, hacen inversiones en capital que oscilan entre el 5 y el 10% del total de sus ventas, mientras que en México, las inversiones van entre el 1.5 y el 3%. Los planes de investigación y desarrollo cada vez son más elaborados y costosos. En un país en donde el crédito a la producción es escaso y, en todo caso caro, realizar las inversiones que el sector requiere para competir con estándares internacionales, es una tarea titánica.

Siendo una industria muy dinámica, la velocidad de cambio tecnológico es otro componente que abona a la complejidad del sector. Las exigencias ambientales de tener una industria más limpia, requieren de innovaciones radicales sobretodo de proceso. Existe una cobertura cada vez más amplia de normas y regulaciones con estándares internacionales. A esto se aúna una enorme necesidad de capacitación del personal a todos los niveles. Trazar cursos de acción tecnológica independientes demanda una fuerte inversión en investigación y desarrollo (I+D); las empresas líderes del sector destinan entre el 3 y el 5% del valor total de sus ventas a funciones de I+D. Sin esta inversión, se corre el riesgo de la obsolescencia.



Por otro lado, la industria química, precursora de otras industrias como la del plástico, es altamente demandante de energía, pues utiliza los energéticos tanto de materia prima como de insumo de proceso. Los tabiques básicos sobre los que se construyen la mayor parte de los productos del sector, provienen del petróleo o el gas natural. A nivel mundial, las actividades industriales consumen la mitad de la energía total entregada (descontando las pérdidas por producción de energía eléctrica). La industria química es responsable del 22% de la energía consumida industrialmente, esto es, 11% de la energía total entregada anualmente, lo que la sitúa como la mayor consumidora de energéticos.

Toda vez que el manejo de energéticos a nivel nacional ha sido bajo una política de control estatal, las posibilidades de desarrollo independiente de una industria química, han estado supeditadas al manejo estratégico de los recursos por parte del gobierno, y de los permisos de producción petroquímica que el gobierno hubo otorgado a diferentes empresas.



Las cadenas productivas que en términos técnicos debían estar integradas, dado el manejo político de "petroquímicos básicos", se encontraban -y se encuentran- desintegradas. Por ejemplo, las cadenas del Amonia-co/Urea; Cloro/Cloruro de vinilo/PVC; Acrilonitrilo/Acetocianhidrina/Acrílicos; Etileno/Óxido de etileno/ Etoxilados, no están articuladas debido a la imposibilidad legal de la industria privada de participar en una parte de la cadena, y a la imposibilidad técnica de la industria paraestatal de participar en la otra.

Con la compra de empresas nacionales por parte de capital transnacional, las decisiones se empezaron a tomar de manera central y corporativa en otras partes del mundo. La producción se concentró en regiones y países que ofrecían las mejores condiciones, y cuyas posibilidades de integración eran superiores a las disponibles en México. Es así que, mientras que en 1989 había 448 grandes plantas en operación, incluyendo las petroquímicas de PEMEX, para 2009 operaban 322 plantas.

	1989	2009
Producción (millones \$ 2003)	315,519.4	225,292.8
Exportación (millones \$ 2003)	44,439.8	108,073.2
Importación (millones \$ 2003)	70,514.7	469,438.0
Consumo Aparente (mill \$ 2003)	341,594.2	386,657.6
Consumo por Cápita (mill \$ 2003)	4,047.2	3,624.7
Autosuficiencia	92.37 %	58.3 %
Participación del PIB	6.20 %	1.70 %
Número de Plantas	448	332
Número de Productores	201	73
Número de Productos (excepto PEMEX)	111	40

C<mark>omparativo de p</mark>roducción 1989 – 2009. Fuente: Elaboración propia con datos de Secretaría de Economía, ANIQ e INEGI.



Tomando como ejemplo la producción de Resinas alcídicas, en 1989 había 40 productores los cuales producían 17,715 toneladas; sin embargo para 2009 había sólo tres productores, quienes produjeron 60,786 toneladas, más del triple. En este periodo de tiempo, las compañías con plantas químicas en México se redujeron casi a la tercera parte. Productos tan importantes como Caprolactama, Peróxido de hidrógeno, Fenol, Formaldehido ó Acetona, se han dejado de producir en el territorio nacional, abriendo paso a la importación total de éstos.

Así, la industria química en México ha caído drásticamente en su participación en el PIB nacional, de un 6.2% en 1989 (incluso un 10% en 1987), hasta un 1.7% en 2009. Mientras que en el mismo periodo el PIB per cápita a pesos constantes ha crecido un 85.1%, el valor de la producción de químicos per cápita ha decrecido un 43.5%.

La composición de la producción nacional de productos químicos ha variado también fuertemente:

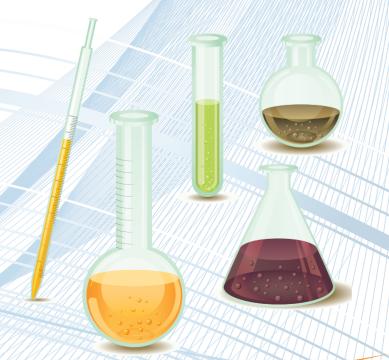
%	Productos químicos básicos	Hules, resinas y fibras químicas	Fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos	Productos farmacéuticos	Pinturas, recubrimientos, adhesivos y	Jabones, limpiadores y preparaciones de	Otros productos químicos	Productos de plástico
1989	10	26.4	2.9	14.5	*	16.6	15.5	13.9
2009	42.9	7.8	2	25	6.4	12	4.1	**

% de Productos químicos producidos (datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales).

Para reactivar a la industria química nacional, hace falta empeñar esfuerzos en reconstruir las cadenas productivas, pero sobretodo, hace falta elevar el contenido tecnológico de los productos y servicios que se ofrecen. Si bien los productos químicos de manufactura exclusiva del estado (llamados "primarios"), se redujeron de 34 a 19 y luego a 9, y los llamados "petroquímicos secundarios", pasaron de 800 a 66, para posteriormente desaparecer como figura de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo

del Petróleo, para reconstruir la industria petroquímica y química nacional, hace falta mucho más que sólo facultar legalmente a la industria privada para que produzca.

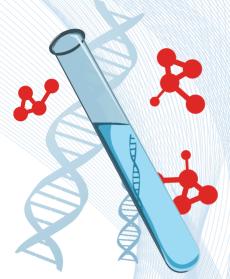
En los últimos años, otro problema estructural ha puesto en riesgo las operaciones de la industria en general y de la economía en México: un proceso de descomposición social que se traduce en una crecida ola de inseguridad. Analizar las causas y posibles soluciones a este problema supera los alcances de esta nota, sin embargo, algunos de sus efectos se traducen en desconfianza para los capitales, y en la imposibilidad de producir competitivamente en un entorno amenazante.



<sup>\*</sup> Incluido en "Otros productos químicos"; \*\* Incluido en "Productos químicos básicos".

## ¿Qué queda para la industria química PYME en México?

Los commodities (productos genéricos o mercaderías) químicos, son producidos a nivel mundial por aquellas compañías que tienen el tamaño y capacidad para competir en economías de escala. Con esta realidad como punto de partida, la industria química PYME en México debe considerar como estrategia la producción de químicos finos para la proveeduría a diferentes nichos de mercado, en conjunto con una oferta que aporte un valor hacia la comercialización o distribución, por ejemplo, a través de asesoría técnica, o aparejamiento de la cadena de valor con prácticas de calidad. Ello sólo será posible si se reconoce la necesidad de innovación y renovación en los productos, los procesos y la gestión, y si se eleva el contenido tecnológico y la capacidad de gestión y apropiación tecnológica de las empresas que producen productos químicos.



Para ello el país cuenta con diferentes fortalezas que han de ser capitalizadas hacia la planta productiva: Excelente capacidad de investigación concentrada en centros públicos y privados (el CONACYT maneja centros

Visita www.yula-de-la-industria.com de investigación cuya finalidad es dar soporte al sector productivo. Para el sector químico, cuenta con el Centro de Investigación en Química Aplicada - CIQA, y la Corporación Mexicana de Investigación en Materiales - COMIMSA); personal capacitado, sobre todo en las áreas de ingeniería y gestión; nuevas políticas públicas de apoyo a la innovación y la vinculación; cadenas globales de valor instaladas en el país; sectores específicos con potencial de crecimiento.

México actualmente lidera un esfuerzo por reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel mundial. En cuanto a otros desechos industriales, las normas mexicanas suelen ser más laxas que las de países altamente industrializados. Siendo uno de los 12 países megadiversos, y con zonas de vulnerabilidad importantes, el desarrollo de la llamada "química verde" es, además de una enorme oportunidad de mercado, un compromiso de responsabilidad social y ambiental integral; seguramente una fuente de competitividad y de ventaja futura.

Si bien México aún presenta problemas estructurales que limitan el desarrollo tecnológico PYME sobretodo en los factores humano y financiero, hay algunos programas que pueden ser un aliciente. El año pasado, 2010, el Gobierno Federal destinó un presupuesto de 4,500 millones de pesos para el apoyo al desarrollo de proyectos tecnológicos en México. Aunque los programas siguen teniendo candados burocráticos y relativamente poca flexibilidad, han empezado a dar resultados positivos y consistentes. CONACYT, en conjunto con la Secretaria de Economía, manejan un total de 41 programas de fomento empresarial dirigidos a

PYMES, y otros 9 hacia microempresarios.



En el año internacional de la química, es indispensable continuar por el camino de la integración entre los diferentes sectores que en su conjunto conforman el universo químico en México. Para elevar la competitividad de la industria, es necesario un acercamiento entre los lugares en donde se hace investigación, y la aplicación de la misma a los lugares en donde se producen los bienes. Vinculación, diálogo y trabajo en conjunto deben ser los nuevos vocablos hacia una competitividad compartida.