

LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA EN EL ECUADOR

Julio de 2013

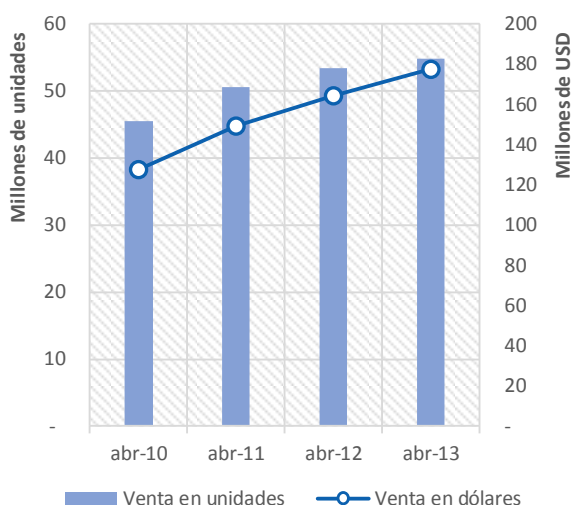
PRINCIPALES CIFRAS

La Asociación de Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos (ALFE) presenta en este documento una compilación de las principales cifras de la industria farmacéutica nacional durante los últimos 3 años, así como una exposición de algunos temas considerados críticos para el desarrollo y fortalecimiento del sector.

Dinámica de la producción

El sector farmacéutico nacional ha evolucionado favorablemente en el mercado privado. Las ventas de medicamentos de las empresas nacionales durante 2012 fueron de alrededor de 45 millones de unidades, equivalentes a más de US\$164 millones de dólares, registrando un crecimiento del 17% en términos de unidades vendidas y del 29% en valores monetarios durante el periodo 2010 – 2012.

GRÁFICO 1. VENTAS DE LABORATORIOS NACIONALES, EN MILLONES DE DÓLARES Y MILLONES DE UNIDADES (2010-2012)



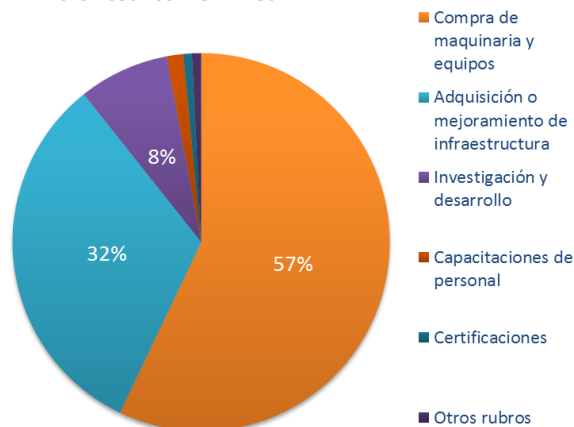
Fuente: IMS. Mercado privado - ético sin leches

En lo que respecta al mercado institucional público, de acuerdo a datos presentados por el INCOP, la subasta corporativa de medicamentos realizada en 2011 adjudicó procesos de contratación a productos con componente nacional por un monto de US\$260.370.168, equivalente al 54% del monto total contratado.ⁱ Esto ratifica la importancia de este mercado y del fomento de la industria nacional a través de las compras públicas, las cuales representan entre el 30 y 40% de las ventas totales de los laboratorios nacionales.

Inversiones

En los laboratorios miembros de la ALFE, la inversión acumulada desde el año 2010 hasta el primer semestre del 2013 se ha cuadruplicado. Los principales rubros son: infraestructura, maquinaria y equipos, investigación, capacitaciones del personal y certificaciones. La inversión anual en promedio representaría el 5% de los ingresos totales de los laboratorios.

GRÁFICO 2. PRINCIPALES RUBROS DE INVERSIÓN DE LABORATORIOS FARMACÉUTICOS ECUATORIANOS



Fuente: ALFE

Empleo generado

De acuerdo a estadísticas de la Superintendencia de Compañías del Ecuador, para el año 2011, las actividades de “fabricación de sustancias médicas de consumo humano” empleó directamente a 5.871 personas, un 16% más que el personal empleado en 2010. La tasa de crecimiento del empleo de la industria farmacéutica habría sido muy superior a la del sector manufacturero en conjunto, el cual creció apenas el 1,56% en el periodo.

Durante el 2013, tan sólo los laboratorios agremiados a la ALFE generan empleo estable para más de 2.000 personas; el incremento de la mano de obra en algunas empresas osciló entre un 5 y un 10% respecto al año 2012.

La participación de la mujer en la industria es importante. Se estima que al menos el 43% del empleo generado por los laboratorios nacionales ocupa a mujeresⁱⁱ, dada su destreza en los procesos de precisión durante la manufactura de medicamentos, así como su gran desempeño en otras áreas como administración y comercialización.

En lo que respecta a salarios en 2013, en las empresas miembro de la ALFE, el salario promedio para los operarios es de US\$368,39 más beneficios sociales y bonificaciones por productividad en algunos casos. El personal responsable de los procesos que requieren un mayor conocimiento durante la producción gana salarios que oscilan entre US\$650 y US\$2500.

Aportación fiscal

La carga fiscal de 2012 en las empresas registradas en actividades farmacéuticas ascendió a 1,23% de los ingresos.ⁱⁱⁱ

El pago de impuesto a la renta ha crecido. En lo que respecta a los laboratorios miembros de la ALFE, en el año 2012, en conjunto pagaron 30% más que el 2011 y más del 50% que el 2010.

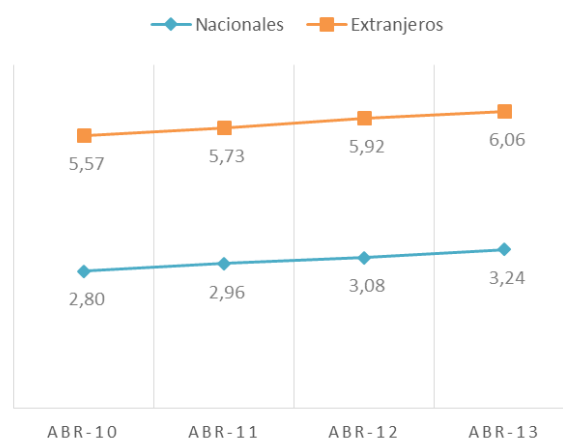
Aporte a la salud pública

La Política Nacional de Medicamentos considera al precio como un factor determinante en el acceso a medicamentos para la población, siendo los medicamentos genéricos una opción para mejorar el acceso en términos de menores precios.

En este sentido, los laboratorios farmacéuticos nacionales, mediante la fabricación de medicamentos genéricos, brindan a la población medicinas más accesibles en precio que sus equivalentes importados. No obstante, la discriminación de los genéricos de fabricación local en la cadena de distribución, la presión del marketing de las farmacéuticas transnacionales, entre otros, son limitantes para el posicionamiento de la producción nacional y el acceso de la población a medicamentos nacionales a menor precio.

De acuerdo a estadísticas del IMS Health, el precio promedio de los medicamentos importados en el mercado ecuatoriano en el periodo 2010 - 2012, fue 1.96 veces superior que los medicamentos nacionales.

GRÁFICO 3. PRECIO PROMEDIO DE MEDICAMENTOS SEGÚN ORIGEN



Fuente: IMS. Mercado privado - ético sin leches

De acuerdo a Prieto, Velasco & Anastacio (2009), los laboratorios farmacéuticos nacionales producen medicamentos que atienden a las

principales causas de morbilidad y mortalidad que afectan a la población ecuatoriana, aportando con alternativas más accesibles en precio para el alivio y cura de estas enfermedades.

No obstante, la participación de la producción nacional para el año 2012, fue apenas del 28% en unidades vendidas y 17% en valores, proporción que se ha mantenido sin mayores cambios durante los últimos años en el mercado privado.

MANUFACTURA DE GENÉRICOS Y AGREGACIÓN DE VALOR: LIMITACIONES EN LA FARMOQUÍMICA

Breve descripción de la manufactura de medicamentos

La producción farmacéutica nacional se caracteriza por la manufactura de medicamentos genéricos de uso humano, tanto aquellos rotulados bajo la denominación común internacional como genéricos de marca.

La materia prima utilizada por los laboratorios son los ingredientes farmacéuticos activos o farmoquímicos, los cuales quedan aptos para el expendio y utilización en personas luego de un proceso de acondicionamiento. Los principios activos junto con los excipientes permiten obtener una forma farmacéutica (solución, jarabe, polvo, cápsula, gragea, suspensión, etc.), que posteriormente es envasada, etiquetada, estuchada y prospectada. Todo este proceso es sometido a estrictos controles para el aseguramiento de calidad. El producto final que se obtiene es un medicamento, el cual es el estado final de un fármaco, en condiciones que generarán el máximo beneficio terapéutico para el individuo y por el cual se minimizan los efectos secundarios no deseados.

Los laboratorios farmacéuticos miembros de la ALFE debidamente certificados con BPM, certificaciones ISO y registros sanitarios, aseguran

que el proceso descrito derive en un medicamento de calidad.

Manufactura y valor agregado

El proceso de manufactura implica una importante agregación de valor por la cual se transforma un principio activo en un medicamento apto para el consumo humano.

El valor agregado ecuatoriano (VAE) generado por la industria farmacéutica está compuesto principalmente por el proceso de transformación realizado en los laboratorios; este costo de conversión incluye la mano de obra empleada, así como los otros gastos indirectos de fabricación. Adicionalmente se incorporan aquellas materias primas e insumos disponibles en la producción nacional y cuya calidad cumpla los requerimientos para poder ser incorporados en la manufactura de medicamentos.

A continuación presentamos ejemplos de cómo está compuesto el VAE y cuánto representa del costo de fabricación, en algunos productos manufacturados por los laboratorios nacionales.

TABLA 1. PORCENTAJE DEL COSTO DE FABRICACIÓN CORRESPONDIENTE A COMPONENTES DE VALOR AGREGADO ECUATORIANO

% del costo de fabricación correspondiente a Componentes de Valor Agregado Ecuatoriano (VAE)

	Materiales e insumos nacionales	Mano de obra y otros costos de conversión	% VAE sobre costo de fabricación
<i>DICLOFENACO inyectable</i>	22%	76%	98%
<i>ALBENDAZOL suspensión</i>	22%	71%	93%
<i>COMPLEJO B jarabe</i>	58%	20%	77%
<i>LORATADINA tableta</i>	42%	3%	45%
<i>PREDNACINOLONA óvulo</i>	-	39%	39%
<i>AMOXICILINA cápsulas</i>	14%	11%	25%
<i>PREDNACINOLONA crema</i>	-	22%	22%
<i>DICLOXACILINA CAPSULAS</i>	11%	8%	20%
<i>LACTULOSA jarabe</i>	10%	9%	19%
<i>CLARITROMICINA tableta</i>	2%	6%	7%
<i>AMIKACINA ampolla</i>	1%	4%	5%

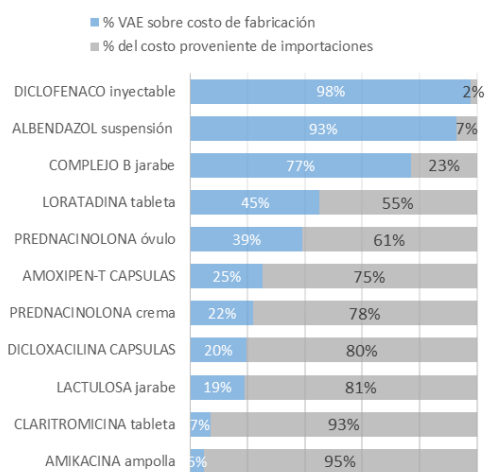
Fuente: ALFE

Tal como muestra la tabla anterior, la cantidad de valor agregado ecuatoriano que se puede incorporar a la producción de medicamentos tiene

un amplio rango, en el caso de los productos analizados es entre el 5% y 98% del costo de fabricación. Por ejemplo, en algunos casos como en la producción de ampollas de amikacina o de tabletas de claritromicina, el porcentaje de VAE es bajo, apenas del 5 y 7% respectivamente; esto se debe a que más del 90% del costo de fabricación de estos medicamentos representa el costo del farmoquímico o principio activo, el cual como explicaremos más adelante requiere ser importado dado que no existe producción nacional farmoquímica. Por otro lado, medicamentos como el diclofenaco inyectable, albendazol en suspensión y el complejo B en jarabe incorporan un alto porcentaje de valor agregado nacional, entre 70 y 90%.

Tener conocimiento de estas particularidades de la producción de medicamentos es de importancia para considerarlas en el marco de las propuestas del Gobierno para establecer umbrales mínimos de valor agregado nacional para acceder a beneficios en las compras públicas, tal como se estaría planteando en las políticas de transformación productiva, no tan solo por la necesidad de desarrollo de la industria, sino por la oportunidad de disponer de medicamentos más accesibles en términos de precio.

GRÁFICO 4. ESTRUCTURA DEL COSTO DE FABRICACIÓN, % DE VALOR AGREGADO ECUATORIANO (VAE)



Fuente: ALFE

El reordenamiento de la industria farmacéutica en América Latina y el declive de la farmoquímica.

El aprovisionamiento de fármacos o farmoquímicos para la manufactura de medicamentos en territorio nacional, se obtiene mediante importaciones, dado que en Ecuador no se disponen de laboratorios de síntesis y producción industrial de farmoquímicos. Conocer por qué la industria actualmente importa esta materia prima es de importancia para comprender la magnitud y los rubros de agregación de valor en los laboratorios nacionales, tal como explicamos a continuación.

En Ecuador, al igual que en la gran mayoría de países de la región, el aprovisionamiento de farmoquímicos proviene principalmente de importaciones desde países asiáticos, mayoritariamente China e India. Esto no es ajeno a la farmacéutica mundial, producto del reordenamiento y patrón de especialización industrial que ha experimentado la industria durante las últimas décadas, tal como muestra la siguiente ilustración.

ILUSTRACIÓN 1. NIVELES DE ESPECIALIZACIÓN DEL SECTOR FARMACÉUTICO SEGÚN UBICACIÓN GEOGRÁFICA



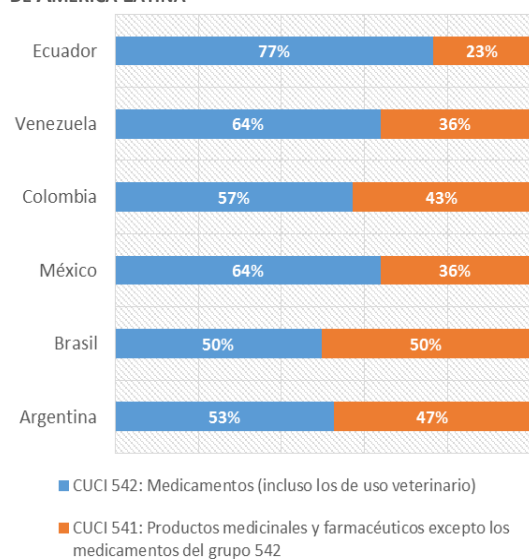
Fuente: Sweet & Laplane, PUC-Chile/ECLAC, 2010.

En la actualidad Argentina, México y Brasil, tres de los países de la región de mayor importancia en producción de medicamentos, son importadores de farmoquímicos. Por citar un ejemplo específico: la industria farmacéutica argentina es fundamentalmente fabricante de medicamentos

terminados y a pesar de tener laboratorios farmoquímicos, estos tienen una producción reducida (alrededor del 15% del aprovisionamiento requerido por la industria)^{iv} y aún de limitado desarrollo en I&D respecto a los requerimientos de la industria manufacturera (Guzmán & Guzmán, 2009), por lo cual las importaciones del sector están compuestas principalmente por productos farmoquímicos adquiridos a China e India en más del 45%. A pesar de esto, Argentina es el único país de la región donde la producción nacional abastece a más del 50% del mercado interno de medicamentos, además de haber desarrollado una importante capacidad exportadora.^v

El gráfico siguiente ilustra la composición de las importaciones tanto de medicamentos terminados como de productos farmacéuticos del tipo materias primas e insumos en países latinoamericanos.^{vi} Es importante notar el bajo peso de las importaciones de farmoquímicos en Ecuador respecto a las importaciones de medicamentos, producto de la baja de participación de mercado y por ende, de producción de la industria nacional, situación contraria a los otros países de la región.

GRÁFICO 5. COMPOSICIÓN PORCENTUAL DEL VALOR DE IMPORTACIONES FARMACÉUTICAS DURANTE 2011, ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA



Fuente: BADECEL - CEPAL

En la región latinoamericana, la presencia de la industria farmoquímica es marginal, con reducida participación en los países de mayor producción de medicamentos, tales como Argentina y México. Para entender el porqué de este estado de desarrollo, es preciso mencionar, aunque brevemente, algunos de los cambios estructurales en las economías latinoamericanas que incidieron en el desaceleramiento de la industria farmacéutica de la región y en la casi desaparición de la farmoquímica.

Tanto la industria farmacéutica como la farmoquímica tuvieron su mayor auge en América Latina durante el periodo de industrialización sustitutiva de importaciones. De acuerdo a Katz (1997), durante este periodo las capacidades industriales desarrolladas, basadas en estrategias imitativas, se localizaron en la farmoquímica, e hicieron posible la producción de una gran parte de los insumos necesarios para la producción final de medicamentos.

Ambas industrias fueron intervenidas a través de medidas proteccionistas por parte del Estado, con instrumentos tales como barreras arancelarias para la importación de medicamentos, o de farmoquímicos que se produjeran localmente, políticas industriales, sistemas de control de precios y compras públicas consolidadas de medicamentos que daban preferencias a la producción nacional y al precio de los productos, entre las principales medidas.

No obstante, desde inicios de la década de los noventa, el desmantelamiento del proteccionismo y los procesos de "liberalización" de las economías latinoamericanas, conllevaron al cierre de gran parte de los laboratorios farmoquímicos y farmacéuticos en la región, producto de la escasa integración con actividades de I&D, la dependencia tecnológica y la pérdida de competitividad que afrontaron los laboratorios locales en el nuevo escenario; el cual enfrentaba a

las industrias latinoamericanas a las enormes brechas tecnológicas, economías de escala y capitales de las transnacionales. (Bonofiglio & Ginsberg, 2010; Guzmán & Guzmán, 2009; Dussel, 1999)

De acuerdo a Guzmán & Guzmán (2009) citando a (Katz, 1997; Burachik&Katz, 1997; Queiroz, 1997; Brodovsky, 1997), la poca capacidad de incorporar el progreso tecnológico impidió a las empresas locales latinoamericanas desarrollar una cadena productiva integrada, desde la investigación y desarrollo de nuevas moléculas hasta la comercialización de los medicamentos.

Este conjunto de cambios experimentados por la industria farmacéutica latinoamericana conllevó al reordenamiento de la actividad en la región, resumido en cierre de laboratorios en su mayoría farmoquímicos y de adaptación de las farmacéuticas nacionales de mayor tamaño que pudieron adaptarse al nuevo marco regulatorio del sector. Este nuevo ordenamiento sumado a la tendencia del fomento de producción y consumo de medicamentos genéricos en la región, convirtió a las industrias locales en importadoras de principios activos para la manufactura final del medicamento, y llevó gran parte de las transnacionales a preferir abastecer el mercado latinoamericano a través de importaciones o de producción a través de la instalación de sucursales que se nutrían de los desarrollos de las matrices.

Del otro lado del hemisferio, en Oriente, China e India, se consolidaban como productores a gran escala de farmoquímicos y productos intermedios. Algunos analistas atribuyen esto al menor costo de factores de producción en los países asiáticos y las ventajas a la producción a escala que esto representa. Adicionalmente, Dussel (1999) atribuye un rol importante a las políticas de fomento gubernamentales durante décadas de los respectivos gobiernos de estos países.

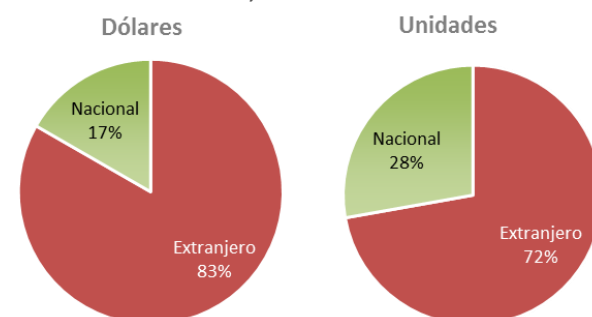
La industria farmacéutica y farmoquímica mundial depende en gran cuantía de la investigación y desarrollo orientada al descubrimiento de nuevas moléculas. Sin embargo, estos procesos requieren de altos rubros de inversión, prolongados periodos de ejecución de las actividades de I&D, y un alto riesgo, motivo por el cual se han concentrado en las empresas de grandes capitales que dinamizan el mercado mundial. Lo anterior, conjugado a las imperfecciones de los mercados, y el poder oligopólico de las transnacionales en América Latina, han sido atenuantes a la situación actual de los laboratorios locales en cuanto a la manufactura de medicamentos.

FIJACIÓN DE PRECIOS Y DOMINIO TRANSNACIONAL DEL MERCADO FARMACÉUTICO

Reducida penetración de mercado de la producción nacional

A pesar de la creciente dinámica de las ventas de las empresas nacionales durante los últimos años, su participación en el mercado privado apenas varió en un 0,9% en el periodo 2010-2012, registrando para el año 2012 una participación del 16,7% sobre valores y del 27,8% en unidades vendidas.

GRÁFICO 6. COMPOSICIÓN DEL MERCADO ECUATORIANO SEGÚN ORIGEN DEL MEDICAMENTO, 2012

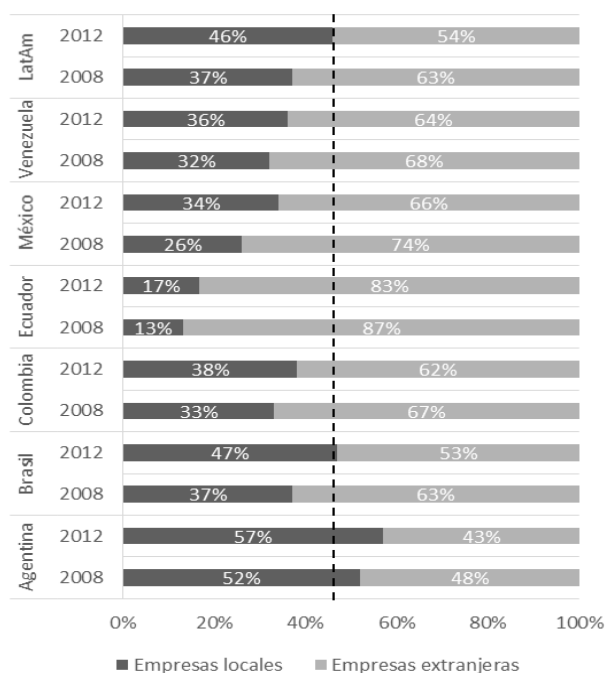


Fuente: IMS

Esta situación es contraria a la dinámica de la industria en Latinoamérica, donde los laboratorios de origen local están ganando continuamente

mercado en los principales países. Información presentada por IMS señala que los laboratorios nacionales de la región pasaron de una participación del 37 al 46% de las ventas totales en el periodo 2008 – 2012. Analistas atribuyen esta dinámica a factores como el freno a las importaciones, (específicamente en el caso de Argentina), el hecho de que las multinacionales se están enfocando cada vez más al segmento de las terapias complejas, orientadas hacia el mercado institucional, así como las cada vez más rigurosas políticas de *compliance* a las que deben ajustarse las transnacionales.^{vii}

GRÁFICO 7. PARTICIPACIÓN DE MERCADO EN VALORES, AMÉRICA LATINA (2008-2012)



Fuente: IMS

El suministro de medicamentos importados prevalece ampliamente en el mercado ecuatoriano. Parte importante de la problemática está ligada con la marginación del producto nacional en la cadena de distribución. Esto es consecuencia de los mayores márgenes obtenidos por las empresas transnacionales, dado el sistema de fijación de precios del mercado ecuatoriano. En efecto, el mayor margen permitiría a las transnacionales realizar prácticas de marketing

farmacéutico, y así generar estímulos a favor de sus productos en los canales de comercialización. De esta forma se generan incentivos perversos para que las distribuidoras farmacéuticas prefieran comercializar productos importados de mayor precio, dada la mayor ganancia que reciben por su venta, discriminando a los medicamentos nacionales en la cadena de distribución, todo esto en perjuicio del consumidor.

Fijación de precio limita el desarrollo farmacéutico nacional

El método de fijación de precios para la industria nacional basado en sus costos de producción ha creado condiciones para desincentivar el desarrollo de los laboratorios nacionales.

En efecto, el actual sistema de fijación de precios para los medicamentos nacionales ha generado desincentivos para que los laboratorios nacionales se beneficien de economías de escala, desincentiva la inversión y el incremento de la productividad, impidiendo que la industria nacional se desarrolle y sea más competitiva.

Lo anterior es ratificado por en el documento *“Diagnóstico del Proyecto de la Industria Farmacéutica en el Ecuador”* presentado por la Dirección de Química Industrial del MIPRO, el cual se refiere al factor *precios bajos* como una debilidad para la industria farmacéutica ecuatoriana, manifestando:

- El bajo nivel de precios generado por la congelación de costos hace una década, limita la capacidad productiva. Esto desentona con los bajos aranceles en la importación de fármacos, limitando la competencia nacional con el mercado internacional en el país.
- A la industria nacional le es difícil ser competitiva, no tiene el volumen y le es difícil lanzar productos rentables por el sistema de precios actual. Al no tener recursos futuros

por precio ni soporte corporativo carece de infraestructura para lanzar.

- La industria nacional se encuentra muy rezagada con respecto a sus pares suramericanos por el sistema de precios discriminatorio, trabas a la exportación, importaciones con mínimas restricciones y cero reciprocidades al Ecuador.

LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y EL CAMBIO DE LA MATRIZ PRODUCTIVA

El modelo de desarrollo vigente en el Ecuador, enfocado en el desarrollo endógeno, crea un escenario de mejores oportunidades para la implementación de una política pública integral para el sector farmacéutico nacional, con objetivos claros respecto a cuál será la posición estratégica de la industria en el mercado, considerando no tan solo su importancia social y para la salud, sino su aporte a generar una balanza comercial positiva.

En lo que respecta a la manufactura nacional de medicamentos, es importante reconocer su aporte al cambio de una matriz productiva basada en productos primarios, hacia una producción que genera valor agregado y que además genera un importante aporte a la salud pública.

Si la industria nacional tuviera una mayor participación de mercado, la oferta de medicamentos disponible sería más accesible, en términos de precios, para los ecuatorianos.

Los laboratorios nacionales productores de medicamentos genéricos agremiados en ALFE, estamos convencidos de que la industria local podría abastecer el mercado local, a través de un proceso sistemático de sustitución de importaciones regulado por el Estado, aprovechando la capacidad instalada actualmente subutilizada de la industria.

El fomento estatal de la producción farmacéutica en el Ecuador mediante la contratación pública ha contribuido a la dinámica de la industria durante los últimos tres años. Este importante e histórico respaldo del Estado, ha significado en el sector mayor generación de empleo, inversión, aportación fiscal, entre otros, y sobre todo reafirma el compromiso de los laboratorios nacionales de contribuir al objetivo de garantizar a la sociedad ecuatoriana, la disponibilidad y el acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, tal como manda la Constitución.

Los laboratorios agremiados a la ALFE reconocemos que requerir la incorporación de valor agregado nacional es una medida para garantizar que la política de trato prioritario, en las compras públicas de medicamentos, genere el mayor beneficio posible a la sociedad e impulse el cambio de la matriz productiva. En efecto, nuestros laboratorios están comprometidos en adquirir los materiales e insumos disponibles en la producción nacional que cumpla con los niveles de calidad requeridos para la manufactura de medicamentos. En esta línea, la implementación de una política sectorial de fomento a la industria farmacéutica debe incorporar también incentivos para el desarrollo de sus encadenamientos productivos, más aun considerando la tecnología y conocimiento requerido por las industrias conexas a la actividad farmacéutica.

Si bien el desarrollo farmoquímico en el país permitiría del abastecimiento local de principios activos, es importante profundizar el análisis por parte de las instituciones involucradas en los procesos de transformación productiva, respecto a cuál sería la orientación de su especialización en el Ecuador. El competir con los volúmenes y economías de escala de la producción asiática de fármacos han representado obstáculos importantes para el desarrollo de esta industria en países de la región dado sus altos costos de fabricación.

Parte importante de este proceso de desarrollo implica establecer relaciones entre el sector privado, el Estado, institutos de investigación y universidades. En este sentido, los laboratorios farmacéuticos de la ALFE identifican en proyectos como la Ciudad del Conocimiento Yachay grandes oportunidades para un estratégico y selectivo desarrollo de farmoquímicos y excipientes en el Ecuador de iniciativa estatal. Las alianzas dentro de un marco de cooperación entre la industria farmacéutica, el Estado y las universidades permitirían implementar proyectos para generar investigación e innovación que pueda ser incorporada a la producción nacional de medicamentos.

El fuerte y decidido accionar estatal por desarrollar la economía del conocimiento es la coyuntura propicia para emprender este importante desafío, en el cual nosotros como industria farmacéutica con el conocimiento de la dinámica y requerimientos del sector queremos participar.

Por otro lado, en el ámbito del comercio exterior, se presentan grandes desafíos para la industria farmacéutica nacional. Una correcta política pública de desarrollo de la industria, permitiría no tan solo su crecimiento en el mercado interno sino generar mayores capacidades exportadoras.

Si bien los procesos de integración son importantes para el desarrollo, el Estado debería poner particular atención a las negociaciones comerciales con otros países o bloques económicos, sobre todo en lo relativo a compras públicas. La inclusión de éstas en las negociaciones internacionales constituye una verdadera amenaza a la capacidad estatal de utilizar las compras públicas como herramienta de política económica de fomento al desarrollo industrial nacional, entre ellas la farmacéutica. En este sentido, el Estado debe hacer prevalecer los objetivos de desarrollo endógeno y de supremacía de la salud de la población sobre los intereses privados,

sustentados tanto en la Constitución como en el Plan Nacional de Desarrollo.

Referencias

- Bonofiglio, N., & Ginsberg, M. (2010). *Estudio Sectorial Sector Farmacéutico de Argentina*. Buenos Aires.
- Cassandra, S., & Laplane, A. (2010). *The Latin American Pharmaceutical Sector. Legal and Commercial Trends in the Post-TRIPS Environment*. Buenos Aires: PUC-Chile, ECLAC.
- Dussel Peters, E. (1999). *LAS INDUSTRIAS FARMACÉUTICA Y FARMOQUÍMICA EN MEXICO Y DISTRITO FEDERAL*. CEPAL.
- Guzmán, A., & Guzmán, M. (2009). ¿Poseen capacidades de innovación las empresas farmacéuticas de América Latina? La evidencia de Argentina, Brasil, Cuba y México. *Economía: Teoría y Práctica. Nueva época, Número Especial, vol. 1*.
- Katz, J., Burachik, G., Brodovsky, J., & Queiroz, S. (1997). *Apertura Económica y Desregulación en el Mercado de Medicamentos*. Buenos Aires: CEPAL/IDRC.
- Laplane, A. (22,23 de julio de 2010). La industria farmacéutica Latinoamericana en el escenario post ADPIC. Panorama y desafíos. *Reunión Regional de Consulta: "Integración y Convergencia para la Salud en América Latina y el Caribe"*. Caracas, Venezuela: DDPE-CEPAL.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva -. (2012). *Boletín Estadístico Tecnológico. Sector Farmacéutico*. Buenos Aires.
- ORTIZ, D. P. (2011). *Procedimiento para la fijación de precios de los medicamentos de uso humano, a través del control estatal: Caso de Laboratorios LIFE*. Quito: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.
- Prieto, I., Velasco, M., & Anastacio, J. (2009). *Estudio de impacto del establecimiento de una industria farmacéutica estatal en el Ecuador*. Guayaquil: ALFE.
- SENPLADES. (2012). *Transformación de la matriz productiva*. Quito, Ecuador.
- Zerda, A., Velásquez, G., Tobar, F., & Vargas, J. (2001). *Sistemas de seguros de salud y acceso a medicamentos - Estudios de casos de Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile, Estados Unidos de América y Guatemala*. Washington, DC: OPS.

ⁱ INCOPI. La Revista de la contratación pública. Edición especial No. 8 septiembre 2012.

ⁱⁱ En base a datos reportados por empresas afiliadas a la ALFE.

ⁱⁱⁱ En base a datos del Ranking Empresarial Ekos.

<http://www.ekosnegocios.com/empresas/RankingEcuador.aspx> (acceso 12 de julio 2013)

^{iv} Legal and Commercial Trends in the Post-TRIPS Environment. Cassandra Sweet, PUC-Chile & Andrea Laplane, ECLAC, 2010.

^v Boletín Estadístico Tecnológico. Sector Farmacéutico. N°5 enero/abril de 2012 - Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva - República Argentina.

^{vi} En base a datos presentados por BADECEL - CEPAL. Según la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional - CUCI rev. 3 - Grupos 541 - 542.

^{vii} Ventas Nacionales a la cabeza. Cristina Kroll. 26 Julio 2013.