

# Producción Pública de Medicamentos, Vacunas y Productos Médicos. El Papel de las Universidades

Martín Amadeo Isturiz [isturiz@hematologia.anm.edu.ar](mailto:isturiz@hematologia.anm.edu.ar)  
Instituto de Medicina Experimental (IMEX) - Argentina

Eduardo Diaz de Guijarro. [ediazdeguijarro@gmail.com](mailto:ediazdeguijarro@gmail.com)  
Universidad de Buenos Aires. Argentina

Judith Naidorf. [judithnaidorf@gmail.com](mailto:judithnaidorf@gmail.com)  
Universidad de Buenos Aires. Argentina

Recibido:16-12-2017  
Aceptado: 05-03-2018

## Resumen

A partir de considerar que la salud es un derecho humano básico, en este trabajo se fundamenta la conveniencia de que la producción de medicamentos, vacunas y productos médicos sea de carácter estatal y esté destinada a satisfacer ese derecho para toda la sociedad. De esa forma, se aseguraría su provisión sin las deformaciones producidas por el mercado en cuanto a precios excesivos o carencias motivadas por especulaciones comerciales. Las universidades nacionales pueden cumplir un papel fundamental, orientando sus investigaciones y la formación de sus graduados de modo de contribuir a los planes de producción pública de estos productos esenciales.

**Palabras claves:** Producción Pública de Medicamentos, Ciencia, responsabilidad del estado, movilización del conocimiento

## Abstract

Considering that health is a basic human right, in this work we will try to analyze the convenience of installing the public production of medicines, vaccines, and other medical products in order to satisfy needs of the society. We hope that, in this way, it would be possible to reach the provision of essential medicines avoiding, for instance, price deformations or commercial speculations.

In a frame of this characteristic, the national universities should assume a crucial role, either guiding projects as well as promoting the formation of their graduate students, in order to contribute to the solution of public health problems.

**Key words:** Public Production of Medicines, Science, State responsibility, knowledge mobilization

MARTÍN ISTURIZ  
EDUARDO DÍAZ DE GUIJARRO  
JUDITH NAIDORF  
PRODUCCIÓN PÚBLICA DE  
MEDICAMENTOS,  
VACUNAS Y PRODUCTOS  
MÉDICOS. EL PAPEL DE LAS  
UNIVERSIDADES  
PP 97-112

## Salud, medicamentos y responsabilidad del Estado

Que la salud es un derecho está definido en la Constitución de la Organización Mundial de la Salud y en la Constitución Nacional de 1949, ratificado en la reforma de 1994, artículo 75 inc. 22, donde se han incorporado once pactos y convenciones internacionales, entre las cuales se halla la Declaración Universal de los Derechos del Hombre de la Organización de Naciones Unidas de 1948.

Por lo tanto, si partimos de la base jurídica de que la Salud es un derecho, los medicamentos son un bien social y no una mercancía. De ahí surge que la accesibilidad a los mismos debe estar garantizada por el Estado.

En un marco de esas características la producción pública de medicamentos, vacunas y productos médicos en general (PPM) es un área estratégica en salud.

Históricamente, las políticas relacionadas al abastecimiento público de medicamentos en nuestro país se llevaron a cabo, de manera preponderante, a través de la compra de los mismos, no de su producción.

Vale destacar que el sector privado tuvo una balanza comercial deficitaria y creciente, que en el 2010 fue de 1300 millones de dólares y en el 2012 de 1.500 millones de dólares, como lo afirmó la entonces Ministra de Industria, Débora Giorgi, el 16-12-12, ante las cámaras empresarias del sector y a fines de 2014 se consideraba que ese déficit ascendía a 1.900 millones de dólares. Además, cabe consignar que el sector farmacéutico privado recibió créditos blandos (9,9% interés anual) del Fondo Productivo del Bicentenario (año 2010) por un total de 1.024 millones de pesos, convirtiéndose en uno de los sectores más beneficiados por ese Programa.

Por otra parte, el 22 de enero de 2014, en el marco de la devaluación del peso, el Jefe de Gabinete de Ministros, Jorge Capitanich, criticó a los laboratorios farmacéuticos por la **“desopilante remarcación de precios”** de los fármacos y dijo que el Estado iba a instrumentar las regulaciones necesarias para que **“los precios sean compatibles con la estructura de costos”**. Porque el Estado, que compra medicamentos por 20 mil millones de pesos anuales (el dólar en el 2013 osciló entre \$ 4,93 y \$ 6,53), podría formar un **“pool”** de compras para fijarle condiciones al sector, manifestó Capitanich.

Esto se debe a que la corporación farmacéutica es fundamentalmente oligopólica y ejerce una posición dominante que le permite fijar precios de “mercado” y no sobre estructuras de costos, una tendencia que -donde se lo permiten- tiende a prácticas de colusión en donde la cartelización de precios es habitual.

## La Producción Pública de Medicamentos (PPM) como herramienta estratégica

La PPM es una actividad que en nuestro país se remonta al año 1948 cuando Ramón Carrillo, el primer Ministro de Salud argentino, fundó el laboratorio de Especialidades Medicinales del Estado (EMESTA), con la finalidad de que toda la población tuviera acceso a medicamentos de buena calidad y bajo costo; emprendimiento posteriormente desactivado por gobiernos de facto productos de golpes cívico militares.

Sin embargo, con el correr de los años, la PPM fue reeditada en diferentes regiones de nuestro país, principalmente para paliar las dificultades presupuestarias y acceder a la compra de los mismos. Así, hoy existen en nuestro país 40 laboratorios de PPM. Los mismos pertenecen a diferentes jurisdicciones y son de distinta envergadura y potencial, debido a que atiendan necesidades nacionales, provinciales, municipales, etc.

Esos laboratorios están distribuidos en 16 provincias (Córdoba, San Luis, Buenos Aires, Santa Fe, Formosa, Misiones, La Pampa, Río Negro, Entre Ríos, Tucumán, Corrientes, Chaco, Mendoza, San Juan, Salta y Chubut), más uno en la C.A.B.A. Poseen una capacidad instalada que permitiría la generación de importantes desarrollos regionales así como la posibilidad de ir recuperando soberanía en el área de medicamentos/ salud y también en el sector científico-tecnológico.

Pero para ello es necesario que desde el Estado, y en particular desde el Ministerio de Salud de la Nación, se tomen decisiones políticas donde se priorice el abastecimiento de medicamentos y productos médicos a los planes o programas sociales (PAMI, Remediar, Hospitales, Atención Primaria de la Salud, etc.) a través de los laboratorios públicos. Esto permitiría establecer un tipo de dique de contención para evitar quedar a merced de los aumentos arbitrarios y abusivos de precios por parte de un sector oligopólico o monopólico.

Previo a fundamentar la necesidad y las ventajas de la PPM, es necesario saber que el 29 de julio de 2011 fue promulgada la Ley N° 26.688, que promovía la investigación y producción pública de medicamentos, materias primas para la producción de medicamentos, vacunas y productos médicos. Sin embargo, a pesar de su importancia, la misma recién fue reglamentada por el Ministerio de Salud de la Nación (gestión Juan Manzur) tres años después de haber sido promulgada en el gobierno de la presidenta Cristina Fernández de Kirchner. Y esto sucedió porque la diputada del Frente para la Victoria, Ana Carolina Gaillard y otros diputados oficialistas presentaron otro proyecto, hoy ley **N° 27.113**, promulgada el 20 de enero de 2015 y reglamentada en mayo del mismo año. A través de esa ley se creó la Agencia Nacional de Laboratorios Públicos (ANLAP), constituida por un Directorio cuyo Comité Ejecutivo está formado por representantes de los laboratorios públicos y un Comité Consultivo formado por representantes de sindicatos, organismos de CyT, movimientos sociales, colectivos que promueven la PPM, etc.

A mediados de 2015 se designaron el Presidente, Vicepresidente y Secretario de la ANLAP con un presupuesto de 150 millones de pesos para 2016, una facultad atribuida al Jefe de Gabinete de Gobierno. Sin embargo, el dinero nunca fue entregado por Marcos Peña, los directivos de ANLAP fueron cesanteados a mediados de 2016 y en noviembre de ese mismo año se nombró presidente de ANLAP al Dr. Adolfo Sánchez de León, quien según manifestaciones propias ahora tenía un presupuesto de 85 millones de pesos. Sin embargo, hasta la fecha, ese presupuesto tampoco ha sido entregado.

A continuación se mencionan brevemente una serie de afirmaciones y sus justificaciones así como hechos o circunstancias que permitirán contribuir a la comprensión y fundamentación que sostenemos considera a la PPM como una herramienta estratégica y potente en el área de Salud así como en el sector científico-tecnológico. El itinerario no será lineal pero procuramos reflejar una serie de decisiones muy valiosas así como la falta de decisiones políticas claras y contradicciones que han tenido lugar en los últimos tiempos:

Aquellos que se oponen a la PPM justifican su pensamiento diciendo que las empresas farmacéuticas son muy desarrolladas tecnológicamente y muy competitivas, un aspecto que sin dudas se aplica a muchas de ellas. Sin embargo, lo que no dicen es que esa “competitividad” habitualmente no se refleja en los precios. Un ejemplo de ello sucedió con el medicamento **albendazol**, cuando para la campaña anual contra la hidatidosis -año 2009- el Ministerio de Salud de la Nación solicitó presupuesto

a SANDOZ, un laboratorio de la multinacional NOVARTIS que es el 2° productor de genéricos del mundo. Como el precio ofertado pareció excesivo, el Ministerio de Salud le solicitó cotización al PROZOME -el laboratorio de PPM de la provincia de Río Negro- quien ofreció y entregó el mismo producto a un precio 44 veces más bajo (4300%). En efecto, el PROZOME suministró **albendazol** al Ministerio a \$ 0,50 por comprimido contra \$ 22 ofrecido por SANDOZ. Hoy el PROZOME es el laboratorio que suministra habitualmente ese fármaco al Ministerio de Salud.

Otro ejemplo es lo que ocurrió en Brasil en su conflicto con el laboratorio Abbot por el aumento del precio de un medicamento contra el SIDA, que para Brasil significaban una erogación adicional de 56 millones de dólares anuales. Como ese aumento no se pudo justificar sobre la base de una estructura de costos, el Ministro de Salud del Brasil resolvió declarar la emergencia sanitaria, no respetar patente y decidió que el laboratorio de PPM de Brasil -**Farmanguinhos**- produciría ese medicamento -Kaletra-. Ante esa perspectiva, Abbot redujo el precio al valor que lo iba a producir **Farmanguinhos**.

Aunque obviamente hay muchos casos similares, estos dos ejemplos nos permiten visualizar claramente que la PPM es un formidable instrumento no sólo para producir sino también para negociar y establecer precios testigo sobre estructuras de costos con el fin de evitar abusos del mercado.

Un hecho importante se concretó en setiembre de 2007 en la Facultad de Medicina de la UBA. Ahí, bajo la coordinación del Dr Daniel Gollan en representación de la ex Secretaría de Ciencia y Tecnología (gestión Ing. Tulio del Bono), representantes de 21 laboratorios de PPM firmaron el acta constitutiva de la Red Nacional de Laboratorios Públicos (RELAP) con el objetivo de producir medicamentos a bajo costo y buena calidad para cubrir necesidades sociales en todo el país.

El proyecto planteaba, además, centralizar las compras, coordinar la producción a nivel nacional evitando superposiciones y, además, hacer investigación y desarrollo en el área de medicamentos a través de convenios con universidades y organismos de ciencia y tecnología - hoy expresado taxativamente en las leyes 26.688 y 27.113, antes mencionadas-. La RELAP, además, contaba con el soporte tecnológico del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) en más de 30 rubros, hecho plasmado con la firma del acta fundacional por -en ese momento- presidente del INTI, Ing. Enrique Mario Martínez.

Ese proyecto de la RELAP fue tomado orgánicamente por el Ministerio de Salud de la Nación en el marco de la Resolución N° 286/2008 (gestión Graciela Ocaña) y empezó a implementarse a través del programa Remediar por parte de cuatro laboratorios públicos (LIF de Santa Fe, LEM de Rosario, Laboratorios Puntanos de San Luis y LAFORMED de Formosa) que produjeron 40 millones de comprimidos en cinco especialidades medicinales diferentes, hecho que reflejaba la versatilidad y la capacidad potencial de los mismos. Esto, lamentablemente, no se expandió durante la gestión del Ministro de Salud de la Nación, Dr Juan Manzur, que ejerció funciones desde julio de 2009 hasta febrero de 2015.

Cabe consignar que la Ley N° 26.688 antes mencionada fue apoyada por todo el espectro político parlamentario. Así, en la cámara de diputados tuvo 180 votos positivos y 3 abstenciones y en el Senado fue votada por unanimidad de los 46 senadores presentes. Además, previo a la sanción de la ley hubo audiencias públicas en ambas Cámaras, con asistencia de referentes de los laboratorios de PPM, expertos en el tema y organizaciones sociales. A esas audiencias no concurrieron

los empresarios del sector aunque se opusieron claramente en un documento distribuido a los diputados y senadores en ese entonces. En síntesis, la corporación farmacéutica prefirió utilizar su capacidad y fuerza de **lobby**, en lugar de argumentos en las audiencias.

El Consejo Federal Legislativo de Salud (COFELESA), entidad que nuclea a diputados y senadores del área salud de todo el país, solicitó -el 28/10/11- al ministro Manzur que los convoque para dar un marco normativo (reglamentación) a la Ley 26.688, y poder satisfacer necesidades de la población con calidad y minimizando costos. No fueron escuchados.

El 27 de abril de 2010 en la gestión de la entonces presidenta de la Nación, Dra Cristina Fernández de Kirchner, se otorgó un subsidio por \$ 2.540.000 al Instituto Biológico de La Plata para modernizar su planta de PPM y aumentar su capacidad productiva. Como resultado de ese apoyo, a partir de 2011 el Instituto Biológico produce 70 millones de comprimidos/ año, a un costo 80% menor con respecto al mejor precio del mercado. Esto fue resaltado en un acto público que contó con la presencia del entonces ministro de Salud de la Nación, Juan Manzur; del ministro de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Alejandro Collia y del gobernador de la Provincia de Buenos Aires, Daniel Scioli.

Producir medicamentos a valores de 80% más bajo que los mejores precios de mercado no es una cuestión menor, porque en nuestro país la inversión total (pública + privada) en Salud es de alrededor del 10% del PBI. El 32% de ese gasto corresponde a medicamentos, monto equivalente al 3,2% del PBI. Así, sólo el gasto total en medicamentos en nuestro país es casi cinco veces la inversión total (pública + privada) que se hace en el sector Científico-Tecnológico (0,65% del PBI).

Para la entonces presidenta Cristina F. de Kirchner -según manifestó el senador Miguel A. Pichetto- la PPM debe estar en el marco de una política de Estado.

A fines de 2013 el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva ofreció la financiación (hasta un 60% en concepto de subsidio) a proyectos públicos a desarrollarse en laboratorios de PPM cuyo costo total estuviera entre 5 y 50 millones de pesos. Se presentaron cinco proyectos, hoy adjudicados.

La gran mayoría de los principios activos (materia prima) con la que se confeccionan los medicamentos en nuestro país se importan, aspecto que plantea la imperiosa necesidad de incorporar la síntesis orgánica o biológica de los mismos lo que implica apelar al conocimiento científico-tecnológico así como en el desarrollo o innovación de procesos tecnológicos.

Dentro de las más de 200 empresas farmacéuticas privadas de capitales argentinos, sólo 3 ó 4 llevan a cabo acciones de I&D, obviamente acotada a sus áreas e intereses particulares. Las demás, igual que los laboratorios públicos, importan materias primas para generar medicamentos. Por eso es necesario la dinamización del sector público a través de investigación y desarrollo en el área, aspecto que no aborda, ni abordará, masivamente el sector farmacéutico privado. Esto sucede en algunos casos por la tendencia histórica a la escasa inversión por parte de esos capitales (Azpiazu y Nochteff, 1995), o a razones de escala de producción en otros.

Las leyes 26.688 y 27.113 también contemplan que, además de medicamentos, hay que producir vacunas y otros productos médicos, que son asignaturas pendientes en el área de Salud. Así, ante la masiva importación de productos de esa área, es necesario abordar proyectos públicos productivos para los cuales el país cuenta con profesionales capacitados para poder acceder a tecnologías propias. En efecto, de

lo que se trata es de completar el círculo que va desde la producción de principios activos hasta el medicamento lo que implica la ocupación de toda la cadena de valor y no sólo algún nicho del mismo

La vacuna contra la tuberculosis (BCG) es una de las vacunas del Calendario Nacional (aplicación obligatoria). Cabe mencionar -y reflexionar- que esta vacuna se produce desde hace alrededor de 40 años en el Instituto Biológico de La Plata y es de referencia para América Latina y el Caribe, según certificación de la Organización Mundial de la Salud. Sin embargo, la BCG se continúa importando.

Por su parte, los laboratorios privados no producen medicamentos de reconocida acción terapéutica aunque de escasa rentabilidad, tales son los denominados "huérfanos", que se utilizan en el tratamiento del mal de Chagas, la hidatidosis o la tuberculosis, por mencionar algunos casos. Obviamente, su objetivo no es priorizar la función social de los mismos, sino obtener la máxima ganancia en el menor tiempo posible.

Quizás el caso más paradigmático de valorización de la PPM como un instrumento fundamental en salud se observa en la Provincia de Santa Fe, en donde ha habido una clara visión estratégica acerca del tema, y en donde la PPM reviste las características de una política pública provincial. Estas políticas se apoyan, esencialmente, en dos laboratorios: el LIF (Laboratorios de Industria Farmacéutica de la ciudad de Santa Fe) y el LEM (Laboratorios de Especialidades Medicinales de la ciudad de Rosario) que, juntos, proveen el 94% de las unidades farmacológicas para atención primaria de la salud y producen el 66% de las unidades farmacológicas totales que consume el sistema público de la provincia de Santa Fe.

Sintetizando, consideramos que frente a la necesidad social del acceso a los medicamentos hay, por lo menos, dos alternativas posibles:

- a) Abastecer de medicamentos a hospitales, centros de salud, dispensarios, etc, a través de la compra al sector privado.
- b) Abastecerse en lo posible recurriendo a los laboratorios de PPM

Veamos ahora algunas de las consecuencias que produciría la activación plena de la PPM:

- a) Genera trabajo por expansión genuina del sector científico-tecnológico en diferentes regiones del país y con importantes desarrollos regionales.
- b) Establece precios testigo y permite mantener y/o acceder a una autonomía tecnológica necesaria.
- c) Sustituye importaciones a menores costos, hecho que permitiría direccionar recursos a otros ámbitos de la salud.
- d) Promueve la formación de profesionales especializados y permite orientar las investigaciones a temas estratégicos y de resolución de problemas y necesidades nacionales
- e) Cubre necesidades de asesoramiento del Estado y evita consultorías internacionales.
- f) Constituye un factor de inclusión social, disminuyendo la emigración crónica de expertos formados en el país.
- g) Contribuye a conformar un sistema científico-tecnológico que consiste, esencialmente, en la coordinación de todos los ámbitos públicos y su vinculación con la producción de bienes y/o servicios. Porque la gran mayoría de las empresas farmacéuticas locales

no tienen capacidades ni infraestructuras suficientes para hacer investigación y desarrollos, instrumentos que sí posee el Estado.

En conclusión, partiendo de una base conceptual de utilización social y movilización del conocimiento (Naidorf, Vasen, Alonso, 2016), en este caso para la PPM), podríamos resolver problemáticas propias, generar inclusión social y expandir diferentes áreas tecnológicas (química, biotecnología, ingenierías varias, biología, medicina, bioquímica, etc.) sobre bases genuinas, aspectos fundamentales para contribuir a construir soberanía en salud así como en ciencia y tecnología.

Esto de ninguna manera excluye al sector privado o a eventuales consorcios mixtos. Aunque para ello, obviamente, deberán ajustar sus precios a estructuras de costos y no de mercado siempre regulados por el Estado.

Porque, más allá de intereses sectoriales, la implementación de políticas públicas en medicamentos basadas esencialmente en la compra de los mismos, difícilmente pueda ser sustentable en el tiempo. Más aún, eso significaría tener una mirada corta del problema y no una concepción estratégica, como debería ser.

## **Un caso testigo: el laboratorio de hemoderivados de la Universidad Nacional de Córdoba**

Frente a los argumentos neoliberales que sostienen que las empresas estatales son ineficientes y de que es imposible alcanzar con recursos locales los niveles de calidad de los laboratorios multinacionales, desarrollaremos con cierto detalle el caso del Laboratorio de Hemoderivados de la Universidad Nacional de Córdoba (LHUNC).

Este Laboratorio no solo es una empresa estatal. Al depender de una universidad pública está inserto en una institución donde se forman profesionales del área y donde se realizan investigaciones en el campo de la salud.

En su libro “50 años de compromiso con la vida”, la Mg. Catalina Massa (2013, p.9 y 12) destaca que desde sus inicios en 1964 el Laboratorio se concibió como:

“...una institución que, sin búsqueda de lucro, fue creada para responder a una necesidad concreta de la salud pública nacional a través del desarrollo de un proyecto innovador en el contexto de una universidad pública... La existencia de este laboratorio público universitario le permite a la República Argentina y a otros países de la región disponer de medicamentos estratégicos críticos para el desarrollo de programas exitosos de salud pública, ya que su presencia posibilita reducir costos a través de la sustitución de importaciones y regular los precios del mercado”.

Esta institución nació en 1964 gracias al ímpetu de un grupo de jóvenes profesionales y a una poco usual decisión política del entonces presidente Arturo Illia.

La idea partió del personal de la cátedra de Farmacología de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), a cargo del profesor Ricardo Landaburu, que funcionaba en la Maternidad Nacional. Existían entonces numerosos casos de graves hemorragias post parto, muchas veces fatales, ocasionadas por trastornos en el proceso de coagulación sanguínea. El fibrinógeno, la proteína necesaria en esos casos, proviene de uno de los componentes de la sangre humana, el plasma, y era provisto por grandes laboratorios privados extranjeros, que cobraban precios exorbitantes. Dos jóvenes docentes auxiliares tuvieron la audacia de interesar a Arturo Illia sobre la

MARTÍN ISTURIZ  
EDUARDO DÍAZ DE GUIJARRO  
JUDITH NAIDORF  
PRODUCCIÓN PÚBLICA DE  
MEDICAMENTOS,  
VACUNAS Y PRODUCTOS  
MÉDICOS. EL PAPEL DE LAS  
UNIVERSIDADES  
PP 97-112

posibilidad de instalar una planta para producir localmente ése y otros derivados de la sangre humana y, asociándola a la universidad, favorecer la continuidad de trabajos de investigación alrededor del tema.

Illia era también médico, y a poco de asumir como presidente, en mayo de 1964, firmó el decreto 3681/64, creando “una planta fraccionadora de proteínas plasmáticas”, cuya construcción se financiaría con una importante partida proveniente de fondos reservados de la Presidencia de la Nación.

Dos meses después, el Congreso Nacional aprobó las leyes de medicamentos N° 16.462 y 16463, también llamadas en conjunto Ley Oñativia, por el apellido del entonces ministro de Salud Pública, que establecía controles sobre los costos de producción o importación de medicamentos, regulando los márgenes de ganancia de los laboratorios y de toda la cadena de comercialización.

También la ley otorgaba al Poder Ejecutivo la facultad de producir, elaborar, fraccionar y distribuir drogas y productos medicinales y establecer regímenes de fomento y/o promover la creación de cooperativas para esos fines.

Esta ley intentaba frenar los abusos de las multinacionales farmacéuticas y contrarrestar su hegemonía a través de la producción de medicamentos en el ámbito local y a cargo del Estado. Los historiadores acuerdan en que su implementación fue una de las causas de la ofensiva de los grandes capitales en contra del gobierno de Illia, que terminó con su derrocamiento en 1966. Pero aunque el gobierno no tuvo continuidad y las multinacionales continuaron con sus abusos, fue gracias a esa ley que pudo regularse el funcionamiento de la Planta de Hemoderivados de Córdoba y ponerse en marcha un proyecto de PPM que perdura hasta el presente.

Con la planta en construcción, y aún antes de iniciarse la producción, en 1968 se habilitaron laboratorios de investigación, que pronto recibieron el aporte de jóvenes egresados de la Facultad de Ciencias Químicas y empleados del Centro de Virología de la Universidad Nacional de Córdoba. Aparece aquí, desde sus inicios, el estrecho vínculo entre investigación y producción, posibilitado por la cercanía, no solo institucional sino también física, con la UNC, ya que el Laboratorio estaba instalado dentro de los terrenos de la Ciudad Universitaria.

El vínculo con la red hospitalaria nacional comenzó en 1970, mediante la firma de un convenio con la Secretaría de Salud Pública de la Nación, en la que ésta se comprometía a recolectar la materia prima, el plasma humano. El convenio establecía que el 70% de la producción de proteínas plasmáticas debería distribuirse en los hospitales públicos, quedando el 30% restante a disposición del Laboratorio para su comercialización.

La Secretaría de Salud Pública contribuiría también al sostenimiento económico del LHUNC. Por otro lado, la UNC destinó fondos de su presupuesto para completar la construcción de la planta productora.

La línea de producción inició su trabajo a mediados de 1972 y, luego de la certificación de calidad otorgada por un laboratorio holandés, comenzó la producción y comercialización de albúmina en 1974 y de gammaglobulina intramuscular en 1977.

Luego de superar un caso de corrupción durante los primeros años de la dictadura militar, la entonces llamada Planta de Proteínas Plasmáticas (PPP) estableció el “Régimen de Convenios de Intercambio plasma /hemoderivados”, que posibilitaría la captación de materia prima a partir de los bancos de sangre y la provisión de medicamentos sin costo a los centros asistenciales. Esta decisión se vio potenciada a fin de 1983, ya restauradas las instituciones democráticas, cuando el Congreso

Nacional sancionó la Ley N° 22990, conocida como “Ley Nacional de Sangre”, que entre otras cosas declaró a las tareas de producción de medicamentos hemoderivados como de interés nacional. La ley establecía además la obligación de todos los bancos de sangre del país de enviar a la planta de fraccionamiento proteico el excedente de plasma que no fuera utilizado con fines transfusionales.

A partir de 1984 el Laboratorio dio otro importante paso, al crear el área de Investigación y Desarrollo, en la que comenzaron a trabajar varios egresados de la UNC y que posibilitó la diversificación de la producción, incorporando nuevos medicamentos derivados de la sangre humana. Poco después se firmó el primer convenio internacional de intercambio con el Servicio Nacional de Sangre de la República Oriental del Uruguay, al cual seguirían varios otros en los años posteriores.

En 1989, siendo Francisco Delich rector de la UNC comenzó a plantearse la conveniencia de que el Laboratorio se autofinanciara. Esta iniciativa se dio en el marco de una política sumamente polémica, que auspiciaba “la necesidad de impulsar el autofinanciamiento de todas las unidades académicas y de investigación” (resolución rectoral 942/89), que en muchos casos promovía la semiprivatización de las actividades universitarias.

Sin embargo, en el caso del LHUNC, esa política se aplicaba de una manera particular. Si bien se trataba de una institución estatal, la planta estaba inserta en un sistema de salud mixto, en parte estatal y en parte privado, y desde su creación una parte de su producción se vendía a instituciones médicas privadas.

A partir de esa fecha y durante los primeros años de la década de 1990 la política del gobierno nacional enfatizó el carácter empresarial del Laboratorio y éste comenzó a autofinanciarse. Esta tendencia se acentuó en 1995, cuando el Congreso Nacional aprobó la nueva Ley de Educación Superior, que permitía el cobro de aranceles e introducía en las universidades públicas normas propias de la actividad privada.

Consecuentes con esa política, las nuevas autoridades del Laboratorio de Hemoderivados suspendieron las actividades del departamento de Investigación y Desarrollo e iniciaron conversaciones con la empresa española Grifols, una de las mayores multinacionales en el campo de la hemoterapia y de los insumos hospitalarios, con la intención de crear una sociedad mixta.

La iniciativa, resistida por la mayor parte del personal de la planta, no prosperó debido a dificultades regulatorias y económicas, pero fue una muestra palpable de los objetivos del gobierno de la época y del interés de las empresas privadas de recuperar el espacio perdido en la comercialización de sus productos.

En 1997 el Laboratorio introdujo en el mercado local la Gammaglobulina Endovenosa UNC, un medicamento necesario para el tratamiento de enfermedades del sistema inmunitario, infecciones y alergias varias, a un precio bastante inferior al de las empresas multinacionales, que ejercieron diverso tipo de presiones al ver peligrar sus intereses económicos.

Esas presiones siguieron por otros caminos, como la iniciativa del entonces rector de la UNC, Hugo Juri, de convertir al Laboratorio en una fundación autónoma, interpretada por el personal de la institución como un primer paso para su privatización. Esto generó una fuerte resistencia y finalmente el proyecto no prosperó.

Como nuevas pruebas de la factibilidad de la producción pública de medicamentos, el LHUNC continuó agregando productos: en 2001, la gammaglobulina antitetánica, que se vendía a un precio 20% inferior al de la importada; en 2003 ampollas de

diversos medicamentos genéricos destinados a hospitales provinciales, ahorrándole al Ministerio de Salud de la Provincia entre el 25 y el 30 por ciento del gasto en ese rubro; en 2004, piezas óseas para uso en odontología, surgidas de la nueva Planta Procesadora de Tejidos Humanos; en 2005 el Factor VIII para el tratamiento de la hemofilia y en 2006 la Antitrombina III.

A partir de 2002, la facturación del porcentaje de la producción destinada a la venta produjo un balance favorable tal que permitió pagar con fondos propios la totalidad de los sueldos del personal. El Laboratorio, aun vendiendo sus productos a precios notablemente inferiores a los de mercado, lograba autosustentarse.

Quedaban en evidencia así dos hechos altamente significativos. Por un lado, el carácter abusivo de los precios cobrados por las multinacionales farmacéuticas. Por el otro, la factibilidad de que un laboratorio estatal funcione como proveedor gratuito de derivados de la sangre humana a los hospitales públicos mediante convenios de canje y simultáneamente fabrique y venda medicamentos al resto del sistema hospitalario a bajos precios y en forma autosustentable.

En 2006, el Laboratorio, que era en ese momento el único de carácter público habilitado por la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), participó en la formación de la Red de Laboratorios Públicos (RELAP). Esta iniciativa fue seguida en 2008 por la creación del Programa para la Producción Pública de Medicamentos, Vacunas y Productos Médicos en el Ministerio de Salud de la Nación (Resol. 286/2008), y en 2011 la sanción de la Ley 26.688 de Producción Pública de Medicamentos mencionada en la primera parte de este trabajo.

En 2007 se realizaron obras de ampliación y modernización tecnológica, que adecuaron las instalaciones a las normas internacionales de Buenas Prácticas de Manufactura. Ese año Catalina Massa fue designada Directora Ejecutiva y se profundizó el rol social del Laboratorio, mediante convenios con casi todas las provincias argentinas para la provisión de plasma humano y su intercambio por medicamentos.

En 2008 se abordó otro tema sensible. Un equipo de investigación de la Facultad de Ciencias Químicas de la UNC trabajaba en el desarrollo de la producción de hematina, un medicamento destinado al tratamiento de la porfiria hepática. Esta enfermedad es poco frecuente, y la hematina debe ser importada a altos precios, porque se trata de una droga difícilmente disponible comercialmente, por no resultar redituable para las empresas farmacéuticas. En 2010 se firmó un convenio con la Facultad de Ciencias Químicas para que el Laboratorio de Hemoderivados se hiciera cargo de la producción industrial de este “medicamento huérfano”.

En 2011 el Consejo Superior de la UNC aprobó el Plan Maestro de Expansión y Actualización Tecnológica, que consistía en aumentar la capacidad de producción de hemoderivados en un 80% y quintuplicar la producción anual de medicamentos genéricos inyectables de bajo volumen (ampollas), llevándola a 15 millones de unidades por año con tecnología de última generación.

Este proyecto se implementó durante los años siguientes, en todas sus etapas mediante financiamiento propio, lo cual demuestra la posibilidad de que una empresa de esta naturaleza funcione dentro de los más modernos criterios de calidad y eficiencia sin recurrir a inversiones privadas.

Al incorporarse las nuevas áreas de trabajo, que duplicaron la superficie total del Laboratorio, las antiguas se refuncionalizaron, de modo que el conjunto de la planta acompañó el proceso de modernización.

En palabras de quien era en ese momento su directora, Catalina Massa:

“El crecimiento de la planta universitaria se ve como un signo de la recuperación de los ideales con los que nació. La producción a bajo costo, la regulación de los precios en el mercado farmacéutico y la promoción social para el acceso a los medicamentos son valores considerados pilares fundamentales para el crecimiento del Laboratorio” (Massa, 2013; p. 97 y 98).

Algunas de las acciones más notables de los últimos años fueron la participación del LHUNC en el Programa Remediar + Redes del Ministerio de Salud de la Nación, con la distribución de 1.200.000 ampollas de Dexametasona UNC destinadas a personas en situación de vulnerabilidad económica, y el convenio firmado con el Instituto Biológico Tomás Perón de La Plata para la provisión de Edta Cálcico, un medicamento para tratar intoxicaciones con plomo que había dejado de ser fabricado por la industria privada por no redituarse beneficios económicos.

Por otra parte, en 2010 el Consejo Superior de la UNC aprobó el Programa de Ciencia y Tecnología en el Cuarto Centenario. En el marco de esa iniciativa surgió el proyecto Biohemo, para la producción de factor IX para la hemofilia tipo B, en el cual intervienen investigadores de la UNC y del CONICET, optimizando así el trabajo conjunto entre las entidades científicas públicas y la producción de medicamentos con sentido social y no de lucro.

Los cincuenta años de existencia del Laboratorio de Hemoderivados de la UNC, su trayectoria científica y de producción, su método de financiamiento y su importancia en el panorama nacional de la industria farmacéutica demuestran la factibilidad de la Producción Pública de Medicamentos, que reduce los precios abusivos de las industrias privadas y cumple una función social a través del sistema nacional de salud pública.

Por otro lado, el hecho de que este Laboratorio dependa de una universidad pública permite una interrelación directa con sus profesionales e investigadores y potencia las posibilidades de incidir sobre los avances científicos y de complementar las tareas universitarias de enseñanza e investigación con una aplicación tecnológica concreta en el campo de la salud, una de las necesidades primarias de la población<sup>1</sup>.

1 INFORME DEL LABORATORIO DE HEMODERIVADOS DE LA UNC  
7 DE MARZO DE 2016

“Inversiones por \$170.000.000, el Laboratorio de Hemoderivados sigue creciendo”

“El Rector de la UNC, Francisco Tamarit y la Directora del Laboratorio de Hemoderivados, Catalina Massa dejaron inaugurado un nuevo conjunto de obras entre las que se cuentan nuevos Laboratorios de Control de Calidad, nuevos sectores de almacenamiento, procesamiento y cámara frigorífica de Captación de Materia Prima y nuevas oficinas de Administración, Salón de Usos Múltiples, comedor y salas de reuniones.

“Estas obras que implicaron la construcción de 1810 mts<sup>2</sup> y requirieron una inversión de \$27.564.000, forman parte del Plan Estratégico de Expansión y Actualización Tecnológica iniciado en el 2008, en el que ya se llevan construidos más de 6000 mts<sup>2</sup> con una inversión total de \$170.000.000, solventados en su totalidad con fondos propios de la Institución. Este Plan permitió al Laboratorio incrementar en un 250% la capacidad productiva de medicamentos hemoderivados, un 500% la de Fármacos Inyectables de bajo volumen y posicionar a la Planta de hemoderivados como las más grande y moderna de América Latina.

“El importante crecimiento experimentado por el Laboratorio de Hemoderivados en los últimos años le permitió generar un valioso impacto social no solo en Argentina sino en gran parte de América Latina. Esta institución actúa como regulador de precios del mercado a través de la aplicación de una Política Social de precios bajos, la cual en el año 2015 generó un ahorro en adquisición de

MARTÍN ISTURIZ  
EDUARDO DÍAZ DE GUJARRO  
JUDITH NAIDORF  
PRODUCCIÓN PÚBLICA DE  
MEDICAMENTOS,  
VACUNAS Y PRODUCTOS  
MÉDICOS. EL PAPEL DE LAS  
UNIVERSIDADES  
PP 97-112

## La relación entre las universidades públicas y las empresas

En las últimas décadas se evidenció en la Argentina un cambio en la cultura académica (Naidorf, 2009), tendiente a considerar beneficiosa la vinculación de la universidad con las empresas, en particular las privadas, algo que antes era considerado ajeno a las actividades académicas.

Este fenómeno se inserta en una tendencia internacional, signada por la globalización económica y las políticas neoliberales. Existe una orientación general hacia el desfinanciamiento de las universidades públicas y un estímulo a la búsqueda de recursos provenientes de convenios con empresas. En acuerdos internacionales como el GATT y la Organización Mundial del Comercio se incluyó la educación superior como un servicio comercial, dando base formal a una nueva concepción de las universidades, y organismos financieros internacionales como el Banco Mundial impulsan esta política.

El cambio comenzó a nivel planetario en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, cuando Estados Unidos se constituyó en potencia económica y cultural hegemónica, y se acentuó con la caída de la Unión Soviética a comienzos de la década de 1990.

Ya en 1973, la Comisión Europea recomendaba orientar las universidades “tomando en consideración el tamaño creciente de las compañías, la mayor especialización y el grado de cooperación internacional en todos los desarrollos científicos y técnicos asociados” (Rüegg, 2011:29).

Esta modificación en el concepto mismo de universidad llevó al nacimiento de la universidad comercial, que significa negocios (Newson, 1988) y al modelo de la triple hélice universidad-empresa- estado que entendía la autonomía y la autarquía como libertad para asociarse a fondos privados que la mantuvieran al margen de las influencias de la políticas gubernamentales.

En el Reino Unido las recomendaciones aludieron directamente a las formas de gobierno universitario: “el informe Jarratt de 1985 recomendó la introducción de sistemas de control administrativo similares a los del mundo de los negocios. Su resultado fue que las universidades británicas fueron pagadas como empresas por los variados servicios que prestaban” (Rüegg, 2011:15).

En la última década del siglo XX y en los primeros años del siglo XXI, esta tendencia llegó a la Argentina. En particular, la Ley de Educación Superior, promulgada en 1995, establece una orientación que favorece no solo a las universidades privadas sino también la semiprivatización de las públicas, a través de fomentar los contratos y servicios con empresas, el posible pago de aranceles y la creación de organismos de evaluación y acreditación donde se incluyen representantes de las universidades privadas.

Esta tendencia nació y se desarrolló dentro de la lógica del sistema capitalista, que implica como objetivo principal el lucro individual. Por lo tanto, se incluyen las universidades en el objetivo general de optimizar la obtención de ganancias por parte de los empresarios privados y dejando de considerarlas principalmente como instituciones de bien público, destinadas al desarrollo de la cultura y de la ciencia para el conjunto de la sociedad.

---

medicamentos al Sistema de Salud Nacional de aprox. \$500.000.000. Recordemos que los precios de los medicamentos que elabora el Laboratorio se encuentran entre un 50% y un 60% por debajo de los precios promedios de la competencia.

“Contamos con un modelo de gestión eficiente, transparente y sustentable de nuestros recursos, lo que nos permite autogestionarnos económica y financieramente en un 100%.”

El desarrollo de este modelo mercantil o empresarial de universidad la aleja de la tradición académica, que implicaba la vigencia de la libertad de pensamiento, el rigor científico, la honestidad intelectual y la búsqueda de avance del conocimiento con fines pacíficos y tendientes a la mejora del ser humano y la sociedad.

## **La vinculación con empresas estatales**

Como consecuencia de la tendencia que señalamos se han ido naturalizando en el ambiente académico algunos conceptos, como la identificación de “sociedad” con empresa y la referencia casi absoluta a las empresas privadas, a partir del concepto neoliberal de que las empresas estatales son ineficientes.

En lugar de favorecer el desarrollo social a través de una mayor justicia distributiva y del goce generalizado de los beneficios de la ciencia, se tiende a un uso selectivo de esos conocimientos, dirigidos a optimizar el lucro de empresas privadas.

Sin embargo, esto no quiere decir que las universidades deban encerrarse sobre sí mismas, retornando al tan criticado modelo de la torre de marfil, aislada del mundo. Por el contrario, es necesario que las universidades públicas establezcan una comunicación permanente con la sociedad, pero no para aumentar sus desigualdades e injusticias sino para denunciarlas. Esto implica que el vínculo universidad – sociedad debe focalizar su atención en el intercambio con los sectores más desfavorecidos, detectando sus principales problemas y fijando políticas para resolverlos.

Existen muchos antecedentes de proyectos que intentaron en diversos momentos de nuestra historia una inserción mayor de las universidades en los problemas sociales. Entre otros, se destacan durante el peronismo el establecimiento de núcleos de conexión que colocaran a las universidades al servicio de las necesidades nacionales y populares y más adelante en la UBA la creación del Departamento de Extensión Universitaria, que incluyó el Centro de Desarrollo Integral de la Isla Maciel en 1956, varios trabajos del Instituto de Cálculo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales a comienzos de la década de 1960 y los Centros Piloto de Investigaciones Aplicadas en 1973, abortados por los cambios regresivos en la política nacional posteriores a 1974 (Naidorf, 2009; Díaz de Guijarro et als, 2015).

En el caso de las investigaciones que permiten aplicaciones prácticas más o menos inmediatas, existen en el Estado los canales necesarios para implementarlas. Una empresa privada puede producir y comercializar productos socialmente útiles, pero siempre estarán de por medio sus criterios de lucro. Una empresa estatal, en cambio, puede cumplir la misma función sin que ningún propietario individual se enriquezca a costa del proceso productivo.

La salud, desde luego, es una de las prioridades sociales. Y dentro de ella, la producción de medicamentos. Ya hemos mostrado que es posible fabricar medicamentos a través de empresas públicas altamente eficientes, con lo cual la pseudoteoría que las desvaloriza queda desautorizada por la evidencia. El Laboratorio de Hemoderivados de la UNC es uno de los ejemplos más contundentes.

En el caso de la PPM algunas de las empresas dependen del estado nacional, otras de provincias, otras de municipios y otras de universidades. Obviamente se requerirá una coordinación y una planificación apropiadas, pero el criterio general es que la resolución de las carencias de los sectores más necesitados de la población y el bienestar general de la sociedad no pueden lograrse fomentando

MARTÍN ISTURIZ  
EDUARDO DÍAZ DE GUIJARRO  
JUDITH NAIDORF  
PRODUCCIÓN PÚBLICA DE  
MEDICAMENTOS,  
VACUNAS Y PRODUCTOS  
MÉDICOS. EL PAPEL DE LAS  
UNIVERSIDADES  
PP 97-112

el lucro sino a través de planes conjuntos entre las instituciones educativas que forman profesionales y realizan investigaciones y las empresas estatales que tienen capacidad para fabricar los productos surgidos de esas investigaciones.

## **La responsabilidad global de las universidades en la ppm**

En el caso del LHUNC, que se desarrolla abajo en detalle, se ve claramente la enorme potencialidad de la combinación entre universidad pública y producción de bienes de utilidad social en una empresa estatal, en este caso perteneciente a la misma institución. La universidad forma profesionales, grupos de investigación en especialidades afines, apoyo institucional y espacio físico en sus terrenos.

Sin embargo, éste y los pocos otros laboratorios similares son excepciones. Las universidades argentinas tienen un perfil orientado principalmente hacia la formación de profesionales liberales y, en materia de investigación, a priorizar los temas de interés internacional que permitan realizar publicaciones en revistas de alto impacto, generalmente definidas en los países hegemónicos.

Las universidades estatales deberían tener como objetivo el bienestar del conjunto de la sociedad, y si esta sociedad invierte un gran esfuerzo para financiarlas y sostenerlas, sus graduados deberían capacitarse para brindar a la sociedad los beneficios de sus conocimientos y esta arbitrar los medios para mediar en la movilización de los conocimientos que en ella se producen.

De esa forma, la educación se transforma en un derecho social: la comunidad educa a sus miembros para posibilitar un beneficio colectivo. Los graduados, luego de gozar del derecho individual a recibir esa educación, adquieren el deber social de destinarla al bien común.

En el campo de la salud pública, este cambio de enfoque llevaría a replantear el sentido de muchas carreras, sacándolas de su carácter de formadoras de individuos técnicamente calificados para trabajar como profesionales independientes y transformándolas en formadoras de servidores públicos atentos a las necesidades más urgentes de los sectores desprotegidos y a los objetivos prioritarios de una sociedad más justa, como son una mejor distribución de la riqueza y la atención de los problemas sanitarios, de vivienda, etc, que requieren soluciones urgentes.

Si las universidades nacionales optaran prioritariamente por formar profesionales e investigadores con esa orientación, sumados a una política estatal de apoyo, la Producción Pública de Medicamentos adquiriría capacidades mucho mayores a las que tiene en la actualidad.

Dentro de las carreras vinculadas con la salud, el derecho humano a una vida sana, o sea la necesidad de políticas ambientales y alimentarias, de prevención de enfermedades y accidentes y de atención primaria no ocupa un papel destacado del currículo, más bien orientado al diagnóstico y al tratamiento de las enfermedades una vez adquiridas. Tampoco ocupa el lugar que le corresponde el papel del estado como prestador de salud y fabricante de medicamentos e insumos médicos. Estos deberían ser temas que atravesasen toda la carrera, tanto de médicos como de enfermeros, odontólogos, bioquímicos, farmacéuticos y del resto de los profesionales del área.

Una formación adecuada, guiada por el concepto de la salud como derecho humano fundamental, contribuiría a apuntalar las instituciones estatales y a desenmascarar el lucro desmedido de los laboratorios privados.

Un sistema de laboratorios públicos de producción de medicamentos necesita soporte legal brindado por abogados y legisladores especializados en este tipo de emprendimientos; necesita soporte administrativo y contable, para lo cual se requieren egresados de ciencias económicas formados con una mentalidad de compromiso social como la que describimos más arriba; necesita edificios, que deben ser diseñados por arquitectos e ingenieros civiles; necesita maquinarias especiales, que actualmente son muchas veces importadas, que podrían fabricarse localmente, para lo cual se requieren ingenieros y técnicos de diversas especialidades; necesita estudios sobre las necesidades sociales, que son tarea de sociólogos y estadísticos; necesita investigaciones básicas en las que habrán de intervenir biólogos, químicos y físicos y especialistas de muchas otras disciplinas científicas.

Desde luego, un plan global para que el Estado pueda reemplazar en gran escala los productos que actualmente son fabricados por empresas privadas, bajando sus costos y distribuyéndolos allí donde son realmente más necesarios, requiere otras medidas de tipo económico y político que le sirvan de base.

En este artículo intentamos mostrar que existe la posibilidad concreta de lograrlo, que las empresas estatales bien administradas pueden ser eficientes, que las universidades estatales tienen la capacidad para formar profesionales e investigadores adecuados para ese fin y que, fundamentalmente, un sistema de esas características podría contribuir a que las prestaciones médicas cumplan una misión realmente humana, de beneficio social y no de lucro.

La decisión necesaria para que esto sea posible es de tipo político.

## Referencias

Azpiazu, D y Nochteff, H (1995): El desarrollo ausente. Restricciones al desarrollo, neoconservadorismo y elite económica en la Argentina. Ensayos de Economía Política, Flacso. Tesis Grupo Editorial Norma, Edición Noviembre.

Conflicto del Ministerio de Salud de Brasil con el Laboratorio Abbot , <http://www.aidsmap.com/news/Brasil-amenaza-con-un-i-Kaletra-i-gen%C3%A9rico-si-Abbott-no-reduce/page/1421190/> , <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2005/06/28/hepatitissida/1119977794.html> , <http://www.aidsmap.com/news/Brasil-amenaza-con-un-i-Kaletra-i-gen%C3%A9rico-si-Abbott-no-reduce/page/1421190/> , [http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid\\_4666000/4666623.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_4666000/4666623.stm)

Constitución de la Organización Mundial de la Salud , <https://www.clubensayos.com/Filosof%C3%ADa/Diferencia-Entre-Autonom%C3%ADa-Autarqu%C3%ADa-Y-Autarc%C3%ADa/2266621.html>

Constitución de la RELAP , [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-82652007000300011](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652007000300011)

Díaz de Guijarro Eduardo; Baña, Beatriz; Borches, Carlos; Carnota, Raúl: Historia de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Eudeba, Buenos Aires, 2015.

Gastos del Estado en medicamentos , <http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-238976-2014-02-01.html>

Instituto Biológico de La Plata produce 80% más barato , <http://www.saludyfarmacos.org/lang/es/boletin-farmacos/boletines/nov2011/economia-industria-argentina1/>.

- Ley 14462, sancionada el 23 de julio de 1964; promulgada el 4 de agosto de 1964; Boletín Oficial RA, 8 de agosto de 1964.
- Ley 14463, sancionada el 23 de julio de 1964; promulgada el 4 de agosto de 1964; <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/20000-24999/20414/norma.htm>
- Ley N° 26.688 , <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/185000-189999/185041/norma.htm>
- Ley N° 27.113 , <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/240000-244999/241356/norma.htm>
- LHUNC (2016): <http://unc-hemoderivados.com.ar/> , Novedades / Inversiones por \$170.000.000, "El Laboratorio de Hemoderivados sigue creciendo", consultada el 12/5/2016.
- Massa, Catalina: "50 años de compromiso con la vida", Laboratorio de Hemoderivados, Colección 400 años, Universidad de Córdoba, Córdoba, 2013.
- Naidorf, J. Vasen, F. Y Alonso, M. (2016): "Evaluación académica y relevancia socioproductiva: los proyectos de desarrollo tecnológico y social (ppts) como política científica", Revista Prolam, N 27, Universidad de San Pablo, Brasil
- Naidorf, Judith: Los cambios en la cultura académica de la universidad pública, Eudeba, Buenos Aires, 2009.
- Newson, J. (1988): The university means business: universities, corporations and academic work. Garamond Press.
- Pichetto, M. Angel: <http://www.elpatagonico.com/aprobaran-una-ley-que-incentiva-la-produccion-publica-medicamentos-n1399449>
- Resolución 286/ 2008 , <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/139528/norma.htm>
- Rüegg, Walter (2011): Universities since 1945, Vol IV de *A History of the University in Europe*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2011.