



realidad económica

Nº 347 · AÑO 52

1º de abril al 15 de mayo de 2022

ISSN 0325-1926

Páginas 9 a 42

SALUD

Producción estatal de sustancias medicinales en la Argentina como política de Estado*

Cristina Bramuglia**, Rosana Abrutzky*** y Cristina Godio****

* Este trabajo es producto del proyecto PR18-213 de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA) con sede en el Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG): Producción estatal de medicamentos y vacunas en Argentina.

** Licenciada en Economía por la Universidad de Buenos Aires. Estudios de posgrado en la Maestría de Estudios Latinoamericanos de la UCLA. Profesora Adjunta del Seminario de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en la UBA, Santiago del Estero 1029, Of. 137 1er. Piso (C1075AAU), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. cbramuglia@sociales.uba.ar

*** Licenciada en Sociología por la Universidad de Buenos Aires. Magíster en Gestión Ambiental del IIGG-UBA, Pte. J.E. Uruburu 950, 6º Piso (C1114AAD), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. rabrutzky@gmail.com

**** Farmacéutica por la Universidad de Buenos Aires. Magíster en Salud Pública por la Universidad del Salvador (USAL). Especialista en Farmacia Hospitalaria por el IIGG-UBA, Pte. J.E. Uruburu 950, 6º Piso (C1114AAD), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. cgodio@gmail.com

RECEPCIÓN DEL ARTÍCULO: noviembre de 2021

ACEPTACIÓN: febrero de 2022



Resumen

Este artículo hace un relevamiento de la producción estatal de medicamentos y analiza la posibilidad de abastecer al Sistema Público de Salud de la Nación y provincias de medicamentos utilizados en esta pandemia de COVID-19 y para las patologías básicas de la población. Actualmente existen 39 laboratorios estatales con capacidad instalada y con recursos humanos capacitados. Esta investigación analiza la posibilidad de coordinar las producciones de fármacos y vacunas mediante el trabajo de estos establecimientos. El objetivo es brindar información sobre los establecimientos estatales de salud y el conjunto de medicinas que pueden ofrecer en forma combinada y coordinada al sistema de salud en su conjunto para enfrentar la actual pandemia de COVID-19, a partir de la premisa de que Argentina cuenta con la legislación adecuada para implementar este tipo de política pública.

Palabras clave: Salud como bien social - Producción estatal de medicinas - COVID-19 - Salud colectiva

Abstract

State manufacturing of medicinal substances in Argentina as a State policy

This article makes a survey of the state production of pharmaceuticals and analyzes the possibility of supplying the Public Health System of the Nation and provinces with drugs used in this COVID-19 pandemic and for the basic pathologies of the population. There are currently 39 state laboratories with installed capacity and trained human resources. This research analyzes the possibility of coordinating the production of drugs and vaccines through the work of these establishments. The objective is to provide information on state health establishments and the set of medicines that they can offer in a combined and coordinated way to the health system as a whole to face the current COVID-19 pandemic, based on the premise that Argentina has the appropriate legislation to implement this type of public policy.

Keywords: Health as a Social Good - State Production of Medicines - Covid 19 - Collective Health

1. Introducción

Tal como se ha resaltado en la literatura especializada sobre este tema, en Argentina el Estado cumple un rol central en la provisión de salud para el conjunto de la población (Cánepa, 2014; Isturiz, 2015; entre muchos otros). La pandemia que actualmente perturba al mundo ha manifestado de manera saliente la importancia crítica de contar con sistemas de salud nacionales capaces de responder a emergencias y, particularmente, aptos para atender con eficacia a los segmentos vulnerables de la población.

La línea de trabajo de este equipo de investigación está basada en el concepto de salud como bien social, un bien que forma parte del acervo de una sociedad porque es imprescindible para el desarrollo social y humano. Este argumento se sustenta en un análisis de diseño de políticas en diferentes momentos históricos. En la Argentina, desde los inicios hubo una fuerte concepción de la salud como cuestión colectiva. Como producto del trabajo constante y fecundo de colectivos sociales diversos que han apoyado e impulsado desde hace más de una década esta línea de iniciativas (Cátedra Libre de Derechos Humanos en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, Centro de Estudios Laborales y Sociales, Grupo de Políticas de Estado en Ciencia y Tecnología, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, entre otros), entre 2003 y 2015 se sancionaron leyes en apoyo a la producción estatal de medicamentos¹ y otras

¹ La Ley de Emergencia Sanitaria en la Argentina permitió el desarrollo de un conjunto de políticas de expansión de los servicios en salud a gran parte de la población. De 2003 en adelante se sancionaron leyes fundamentales: la creación de la Red Nacional de Laboratorios Públicos Productores de Medicamento, la aprobación de la Ley 26.688/2011 de Investigación y Producción Pública de Medicamentos como bienes sociales, o la creación de la Agencia Nacional de Laboratorios Públicos.

normas que constituyen herramientas de política para institucionalizar la salud como bien social.

En el transcurso de la pandemia 2020-2021 se fortalecieron los argumentos para la defensa de la política sanitaria y se valorizó la concepción de la salud como prioridad ineludible del Estado. La pandemia mostró la importancia de la presencia estatal activa y enérgica para concebir la política de salud como parte de un modelo económico que desarrolle capacidades dinámicas del Estado (Mazzucato y Kattel, 2020). La construcción de un complejo industrial capaz de impulsar el desarrollo de capacidades locales de innovación y desarrollo tecnológico, de asegurar la provisión de equipos sanitarios, sustancias medicinales, medicamentos, vacunas y recursos formados es indispensable para la provisión estatal de la salud colectiva (Gadelha, 2006; Veronelli y Veronelli Correch, 2007; Kim y Nelson 2005).

En este trabajo analizamos las posibilidades de que estos establecimientos productivos públicos coordinados por la Agencia Nacional de Laboratorios Públicos (ANLAP), dependiente del Poder Ejecutivo, atiendan las necesidades colectivas de medicinas y vacunas. Existe un conjunto de establecimientos productivos que coordinadamente están en condiciones de producir vacunas, medicinas e insumos médicos para atender al sistema público. El cálculo concreto de capacidad y costos de producción de cada establecimiento es muy difícil de estimar ya que estas instalaciones son desprendimientos de organismos públicos, y por confidencialidad no se difunden (Abrutzky et al., 2017; Capuano, 2014; Cánepa, 2014)². Esta dificultad constituye

² La oferta pública de medicamentos ocupa un segmento particular del mercado, dado que abastece principalmente al sector gubernamental de salud, y buena parte de sus productos está constituida por medicinas huérfanas (Fontana, Gema y Mazzieri, 2005) que no provee el sector privado. En los casos en los que la oferta privada de la droga básica coexiste con la pública, los bienes se diferencian en cuanto a características secundarias de presentación y marca. Sin embargo, mantienen el rasgo típico de esta actividad: la innovación. El diseño de nuevas drogas es una información sensible sobre la cual los laboratorios son herméticos; aun siendo estatal, esta porción del mercado no es una excepción.

una restricción para evaluar el comportamiento eficaz de los laboratorios públicos, dados los procedimientos contables resultantes de su carácter de reparticiones oficiales. Estos laboratorios se desarrollan muy ligados con las instituciones y organismos que diseñan actividades de investigación y desarrollo (I+D) en salud, y existe un potencial de los laboratorios estatales públicos para realizar eficazmente estas mismas actividades. De hecho, no todos las realizan aunque como integrantes de una red se fomentan los acuerdos de cooperación y ofrecen a la sociedad una variedad de medicamentos sofisticados a precios comparativamente bajos.

La complejidad de la atención de la salud colectiva aumenta en parte debido a la fragmentación del sistema de salud argentino, en el cual coexisten organismos y laboratorios nacionales, provinciales y municipales y del sector privado. La coordinación y consentimiento de cada jurisdicción para consensuar una política conjunta es una seria limitación derivada de esta fragmentación (Abrutzky et al., 2008; Bisang et al., 1986; Bramuglia et al., 2012; Cetrángolo, 2015). El análisis del sistema de salud, si bien es crucial, excede los objetivos de esta investigación aun cuando una de las principales limitaciones de la organización de la producción estatal de medicamentos en esta crisis epidemiológica se ve restringida por esta característica (Cetrángolo y Grushka, 2008)³. En Argentina, el sistema público de salud está

³ En Argentina, en los noventa se descentralizó el sistema de salud. Desde entonces, el Ministerio de Salud de la Nación fija la política nacional a través del dictado de normas y del diseño de programas y ejecución de acciones. Sin embargo, dada la estructura federal del país, los gobiernos provinciales cuentan con total autonomía en materia de políticas de salud, lo que hace que los lineamientos del nivel nacional tengan solamente un valor indicativo. Adicionalmente se producen numerosos casos de múltiple cobertura, dado que se solapan los sistemas público, privado y obras sociales. Considerando que la afiliación a las obras sociales nacionales, PAMI e institutos provinciales es obligatoria y alcanza a algo más de la mitad de la población, la cobertura asegurada por la normativa existente, si bien es universal, dista mucho de ser homogénea. Dado que la mayor parte de responsabilidades en la provisión de servicios está a cargo de los gobiernos provinciales, la relación con los gobiernos locales o municipios es establecida de manera autónoma en cada provincia, por lo que hay una variada gama de formas de organización municipal a lo largo del territorio argentino.

abierto a todos los habitantes del país, extranjeros e inmigrantes. Ésta no es una característica usual en los países de la región con excepción de aquellos que tienen sistemas públicos como Brasil, que en la década de los noventa creó un Sistema Único de Salud para toda la población independientemente de su cobertura. Por otra parte, en Argentina entre el 55 y el 60% de la población está cubierto por las obras sociales nacionales, para trabajadores por rama de actividad y sus familias; las 24 obras sociales provinciales (OSP), que brindan cobertura a los empleados públicos y dependientes de cada una de las 23 provincias argentinas y la Ciudad de Buenos Aires; y otras obras sociales como las correspondientes al personal de las Fuerzas Armadas, de Seguridad y de instituciones universitarias. Estas instituciones son responsables de la cobertura de servicios de salud para los trabajadores formales activos, monotributistas, pasivos y sus grupos familiares. En este contexto, como la política sanitaria está centralizada en el Ministerio de Salud de la Nación y la implementación depende de las provincias y de la aceptación de sus propios criterios, se complejiza la ejecución de las políticas.

2. Objetivo de la investigación

Ante la persistencia y recrudecimiento de la pandemia y la aparición de nuevas cepas del virus COVID-19, esta investigación analiza la producción estatal de medicamentos como estrategia de política para abastecer al Sistema Público de Salud de la Nación y provincias de sustancias farmacéuticas y medicamentos genéricos a estos centros de atención abiertos a toda la población, esencialmente a los sectores vulnerables. En este trabajo se revisa la variedad de drogas y sustancias medicinales que pueden ser abastecidas por el conjunto de laboratorios públicos –que incluye farmacias hospitalarias– que producen fundamentalmente medicamentos magistrales para el consumo de pacientes de sus hospitales. Dado que al presente no hay en la Argentina un antiviral específico contra el COVID-19, se detectaron las medicinas no específicas para esta patología pero que se utilizan en el tratamiento

de esta infección viral. El interrogante que ha guiado esta investigación es el siguiente: ¿podría la producción de un conjunto de medicamentos en los establecimientos estatales utilizados para tratamientos de COVID-19 convertirse en una herramienta útil para atravesar esta pandemia? Como aporte de esta investigación se seleccionó un conjunto de medicinas corrientemente utilizadas en Argentina durante el tratamiento para el COVID-19 producidas en estos establecimientos, aun cuando no sean específicas para el virus.

3. Fundamentación teórica

La fundamentación teórica de esta investigación está basada en el concepto de salud como bien social, un bien que forma parte del acervo de una sociedad porque es imprescindible para el desarrollo social y humano. Este argumento desarrollado ampliamente por este equipo de investigación (Bramuglia, Abrutzky y Godio, 2019) se sustenta en un análisis histórico de diseño de políticas en diferentes momentos históricos. En Visillac, Martínez y Boloniati (2007) y Beltramino (2005) se analizan períodos clasificados desde el punto de vista de la política de salud. Cientistas sociales ofrecen un variado conjunto de literatura. Ramacciotti y Romero (2017) y Beltramino (2005) tienen numerosas publicaciones sobre políticas específicas de salud. Vercesi (2010) y Ramacciotti y Romero (2017) analizan las políticas de salud del peronismo en diversas etapas y la gestión de Arturo Illia y su ministro Arturo Oñativia destacadas por su compromiso con la salud pública. Existe también una vasta producción académica que analiza normativas en apoyo de la visión de la salud como bien social y la producción de los laboratorios estatales como instrumento (Bibiloni, Capuano, De Sarasqueta, Moyano, De Urraza, Santamarina, Roberts, Capdevielle y Milazzo, 2009; Cánepa, 2014; Apella, 2006; Isturiz, 2015; Roman y Di Salvo, 2010; Ierace, 2008). Se destaca el trabajo constante y fecundo de colectivos sociales diversos que han apoyado e impulsado desde hace más de una década esta línea de iniciativas (Cátedra Libre de Derechos Humanos en Salud de la Facultad

de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, Centro de Estudios Laborales y Sociales, Grupo de Políticas de Estado en Ciencia y Tecnología, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, entre otros).

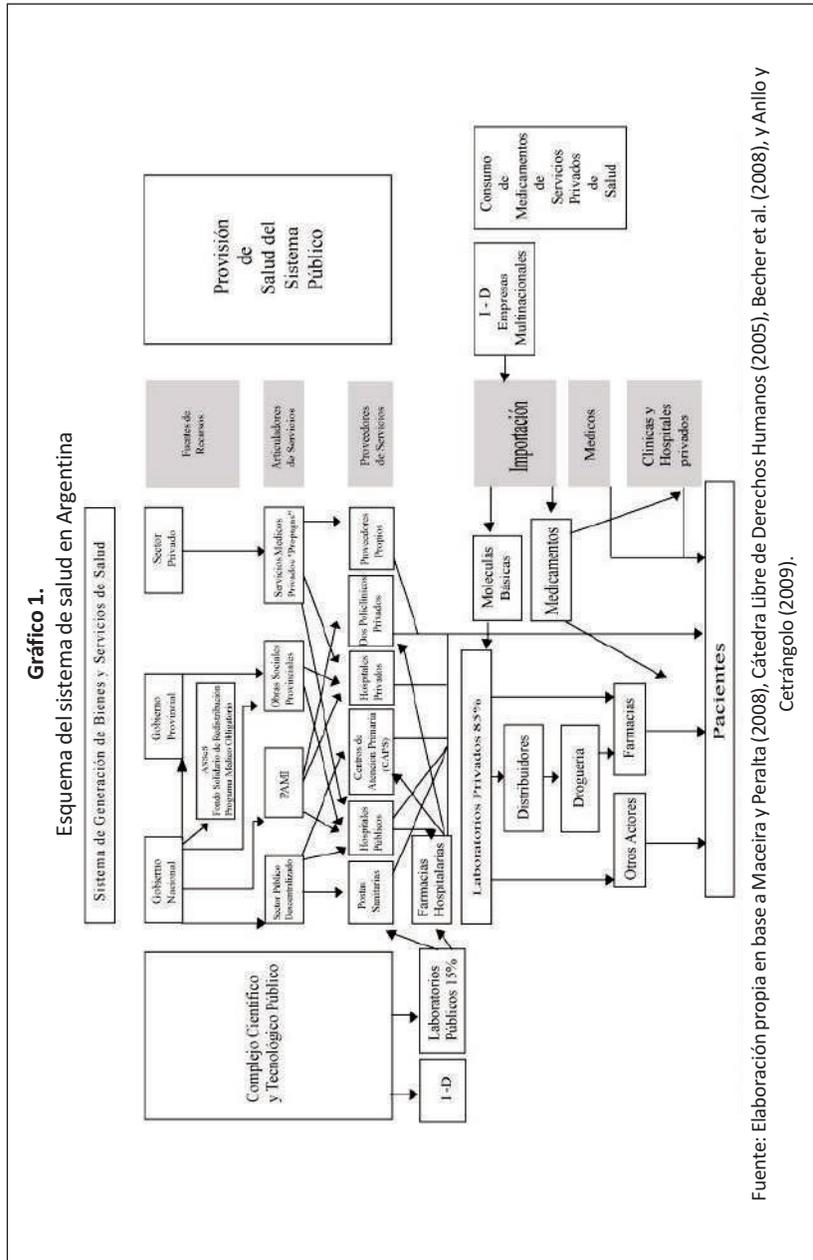
De la investigación concluimos que en Argentina se han construido y aprobado herramientas y normativas que habilitan al Estado para atender epidemias como la producida por el COVID-19. Desde Ramón Carrillo y Arturo Oñativia, ministros de Salud en los períodos 1946-1955 y 1964-1966 respectivamente, hasta la creación de la ANLAP se sancionaron leyes en apoyo a la producción estatal de medicamentos y otras normas que constituyen herramientas de política aptas.

La presencia e impacto de la pandemia refuerza los argumentos que sustentan la visión de que la salud de una sociedad debe encararse en forma colectiva y de cómo es el Estado –por su capacidad de financiamiento y de creación de organismos e instituciones públicas– el que tiene la responsabilidad de implementarla, convocando el sector productivo a elaborar localmente sustancias y equipos diseñados en el país.

4. El rol del Estado y el sistema de salud en la Argentina

El **gráfico 1** muestra el intrincado sistema de salud argentino y el conjunto de laboratorios estatales dependientes de universidades, organismos y/o de los Estados nacional, provincial o municipal. Algunos de ellos han construido sociedades mixtas público-privadas, ligadas al complejo científico tecnológico argentino (Bisang y Maceira, 1999). La vinculación de todo el sistema de investigación y desarrollo con establecimientos productivos muestra que en estos se plasman los avances científicos desarrollados localmente.

Desde mediados del siglo XX, el Estado cumple una diversidad de roles en la industria farmacéutica en la Argentina (Bramuglia, Abrutzky y Godio, 2012, 2015, 2017, 2020).



Las instituciones estatales de I+D constituyen un complejo científico y tecnológico formado por el conjunto de las universidades e instituciones públicas en las cuales se desarrollan las actividades de investigación y de innovación: organismos estatales como el Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICET), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y las universidades públicas se destacan por la diversidad y calidad de sus investigaciones.

Desde esta perspectiva es importante señalar que a lo largo de su historia la Argentina ha impulsado un conjunto de emprendimientos productivos para el desarrollo y aplicación de sus innovaciones tecnológicas.

En 2007, el Estado promulgó la Ley 26.270 de apoyo a la biotecnología que otorga incentivos fiscales a las empresas biotecnológicas y fondos específicos para las pequeñas empresas. Esta ley crea el Fondo de Estímulo a Nuevos Emprendimientos en Biotecnología Moderna, que aporta capital inicial a nuevos emprendedores. Los beneficiarios se comprometen a solicitar patentes en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial como una manera de impulsar tecnologías y productos y no solo investigación (Díaz y Codner, 2005). La biotecnología ha sido una rama que se ha desarrollado tempranamente en Argentina, en especial debido al precoz avance en biociencia en organismos nacionales (universidades, Instituto de Microbiología Carlos Malbrán, Laboratorio Estatal de Hemoderivados de Córdoba) (Bramuglia, Abrutzky y Godio, 2013, 2017; CILFA, 2012). En 2009 había en la Argentina 26 empresas biotecnológicas y en 2020 se estimaba que había sesenta, 49 de ellas nacionales (Gutman y Lavarello, 2020). Una de ellas formula vacunas recombinantes a partir de un esquema de transferencia tecnológica con multinacionales y empresas de diagnósticos *in vitro* con reactivos biotecnológicos. Respecto de las ventajas/desventajas en la creación de emprendimientos tecnológicos mediante el impulso de nuevos *joint ventures*, hay autores (Coriat et al., 2003) que afirman que existen efectos adversos en innovaciones

público-privadas por la existencia de conocimiento patentable. Otros autores (Díaz y Codner, 2009; Goldstein, 1987) resaltan que debido al impulso de emprendimientos en biotecnología en el sector farmacéutico hay intensos debates acerca del rol de la propiedad intelectual en ámbitos públicos. En la investigación realizada por este equipo se destacó que solo cuatro empresas producen materia prima activa biotecnológica: Laboratorios Beta SA, Biosidus SA, PhaymADN SA y el Grupo Amega Biotech conformado por las firmas Gemabiotech SA, Zelltetek SA y PCGen SA. Hay otras empresas nacionales que elaboran y/o comercializan productos biotecnológicos (Bioprofarma, Biotechno Pharma, Gador, Laboratorio Pablo Cassará, Bagó, Delta Farma, Denver, Dosa, Duncan LKM, MR Pharma y Varifarma). Alrededor de veinte trasnacionales importan diferentes especialidades medicinales biotecnológicas de sus casas matrices. Dado que las novedades de I+D de los últimos años estuvieron relacionadas con los biofármacos, ¿hubo algún impacto en el grado de patentamiento privado de productos biofarmacéuticos? El Estado apoyó la creación de *clusters* de conocimiento biotecnológicos virtuales y/o redes de intercambio de conocimiento para el desarrollo de vacunas antitumorales y terapéuticas y tratamientos inmunológicos contra el cáncer; incorporó una vacuna específica y estudios y desarrollo de terapias con células madre y desarrolló un Polo Farmacéutico, financiado por los Proyectos Integrados de Aglomerados Productivos (PITEC)⁴. En los últimos

⁴ En 2012 se inauguró la planta del Grupo INSUD (grupo transnacional Gold-Sigman y la participación de Hexal y Rowe), el Laboratorio PharmADN, para elaborar materia prima de anticuerpos monoclonales. Junto con el Laboratorio ELEA y CHEMA integra un consorcio público-privado para el desarrollo y la producción de anticuerpos monoclonales para uso terapéutico. El consorcio desarrolló actividades de I+D en red con instituciones públicas de primer nivel del complejo científico y tecnológico como el Instituto Roffo de la UBA, el Laboratorio de Oncología Molecular de la Universidad Nacional de Quilmes y el Centro de Biotecnología del INTI. El consorcio recibió el apoyo del Fondo Sectorial de Biotecnología del MinCyT. Este emprendimiento fue clasificado en el estudio de casos sobre diferentes formas de asociaciones de empresas biotecnológicas (Díaz y Codner, 2009) como el típico caso en el cual hubo un proceso de “apropiación” privada de los desarrollos en ámbitos públicos. Este estudio afirma que esto posibilitó la internacionalización de estas empresas (Bramuglia, Abrutzky y Godio, 2017).

años el sector privado hizo investigaciones para nuevos productos biotecnológicos con la información científica disponible en la Argentina; sin embargo, es el sector público el que mayoritariamente financia estos gastos en un 75 a 80% (Bisang et al., 2017; Gutman y Lavarello, 2020; MinCyT, 2019).

Hay una destacable capacidad de investigación y de innovación en el propio sector público, incluyendo a los establecimientos productivos, en especial los ligados a las universidades.

Los organismos del Estado vinculados directamente con las actividades de I+D del sector farmacéutico y la mayoría de los laboratorios estatales tienen capacidades de realización de innovaciones significativas, tales como Hemoderivados de Córdoba, LIF, Unidad Productora de Medicamentos de la Universidad Nacional de La Plata, el Instituto Maiztegui de Pergamino, la creación del Centro de Investigación Clínica y de Bioequivalencia y Biodisponibilidad en CEPROCOR de Córdoba, y la reciente creación de un centro de I+D en el INBIOFAL de la Universidad Nacional de Tucumán.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MinCyT) a través de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) ha impulsado el desarrollo de toda la industria farmacéutica de la Argentina desde investigación básica, estudios preclínicos y estudios clínicos hasta la producción de medicamentos e insumos necesarios, bajo normas GMP (*good manufacturig practice*) que permiten elevar los estándares de seguridad y calidad.

El Ministerio financia diversas iniciativas. Mediante el Fondo Tecnológico (FONTAR) el sector farmacéutico recibió apoyo desde sus inicios, lo que fomentó la consolidación de un grupo importante de consorcios, básicamente de organismos públicos y empresas nacionales y extranjeras, al financiar las actividades de I+D y la producción de nuevos fármacos. El MinCyT creó un Banco Nacional de Proyectos,

utilizando un conjunto de criterios debatibles ya que prioriza aquellos de sectores de punta de alto contenido científico en áreas estratégicas como *software*, nanotecnología y biotecnología para crear empresas de base tecnológica. Surgen así los proyectos de desarrollo tecnológico y los proyectos integrados de aglomerados productivos (PITEC). Este conjunto de proyectos implementados desde 2006 tiene como objetivo promover el conglomerado de empresas farmacéuticas cuyas plantas productivas se localizan en la Ciudad de Buenos Aires y el conurbano bonaerense, región en la cual se concentra alrededor del 80% de los laboratorios.

En 2018, el FONTAR creó dos líneas nuevas de financiamiento que consiste en créditos y subsidios destinados a la compra de tecnología, la incorporación de profesionales en empresas y a la innovación en gestión de políticas. En salud se financia, además de formación de profesionales, equipamiento médico para determinadas afecciones (Agencia I+D+i, 2018). En el mismo año se creó el Centro Tecnológico de Tierra del Fuego (CENTEC), cerca del anterior, mediante una ampliación de una línea de financiamiento del FONTAR para diseñar centros tecnológicos con capacidades de I+D propias, con la condición de que se constituyeran en centros de referencia para servicios de ensayos allí donde existiera una demanda concentrada.

El MinCyT también desarrolló varios instrumentos de promoción de investigación y desarrollo para mejorar la productividad del sector privado a través de la innovación tecnológica (FONTAR, s.f.). Desde 2009, el Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC) impulsa el desarrollo de proyectos público-privados con el objetivo de difundir y expandir centros de investigación orientados al sector productivo, desarrollando una fuerte plataforma local que pueda ser compartida por varias empresas y/o instituciones en áreas potenciales (FONARSEC, s.f.).

Desde 2020, hay grupos de investigación argentinos en las universidades trabajando en el diseño de una vacuna contra el COVID-19.

En forma conjunta, el CONICET y la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) están trabajando en el diseño de una vacuna basada en una proteína recombinante. Se estima que este proyecto está en una fase preclínica. Hay un proyecto similar entre el CONICET y la Universidad Nacional del Litoral (Agencia CyTA, 2020). Por otra parte, próximamente se iniciará la producción local de la vacuna Sputnik V en el Laboratorio Richmond (Horvat, 2022). En abril de 2021, el Instituto Gamaleya aprobó el filtrado y el envasado de la misma en el país, bajo controles de calidad de los lotes enviando algunas muestras a la Administración Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) para su respectivo control.

Hay un plan de apoyo a la creación de empresas de base tecnológica que se propone fomentar la creación de otras nuevas a través del Programa de Impulso a las Empresas de Base Tecnológica (EMPRETECNO). A su vez, se creó el instrumento de Plataformas Tecnológicas (PPL) destinadas a generar unidades de apoyo a la investigación, desarrollo e innovación tecnológica, equipadas con tecnología de última generación y dotadas de recursos humanos especializados. También se formaron centros de servicios tecnológicos altamente competitivos a partir de la integración vertical entre grupos de I+D.

Las instituciones que componen el sistema científico tecnológico han estado muy activas desde el inicio de la pandemia. La Universidad de Buenos Aires (UBA) lideró la elaboración de un plasma con sangre de pacientes recuperados de COVID-19 que se utilizó en tratamientos de enfermos graves. El Instituto ANLIS-Malbrán (Télam, 2020) identificó en 2020 tres cepas diferentes del virus del COVID-19 que circulaba en la Argentina, una de Asia, otra de Europa y la restante de los Estados Unidos; la secuenciación exitosa del genoma completo del SARS-CoV-2 permitió iniciar el proceso de investigación para el diseño de una vacuna local contra el COVID-19 y facilitó la producción de reactivos con los cuales identificar el virus (Vilche, 2020). De hecho,

desde 2020 varios organismos públicos diseñaron diferentes test elaborados por los laboratorios estatales. En 2009, el entonces Instituto Malbrán creó la Red Nacional de Laboratorios de detección durante la epidemia del H1N1 y es cabecera de una red que tiene un laboratorio por provincia en todo el país. En 2020, la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) diseñó una válvula Venturi universal para respiradores mecánicos que no se produce en Argentina (Infobae, 2020), y un videolarinoscopio para protección del equipo sanitario junto con investigadores de la Universidad de Tres de Febrero (UNTREF). En el mismo año, el INTI diseñó un equipo de respirador alternativo, en base a un proyecto propuesto originalmente por el Massachusetts Institute of Technology (MIT). La mención de estas iniciativas, aunque no exhaustiva, muestra la capacidad de investigación e innovación de estos organismos, el seguimiento de las mismas excede los objetivos de este artículo.

En la Argentina hay una fuerte presencia del Estado en el diseño e implementación de políticas públicas y en la articulación de organismos públicos y centros de investigación públicos y privados⁵. La literatura especializada enfatiza la necesidad de que el sector científico y tecnológico consolide mecanismos y redes de cooperación con empresas para elaborar sus propias iniciativas y producir sus innovaciones (Codner et al., 2014). Hay indicios de que es posible cumplir el desafío de construir un Estado de bienestar con capacidad de ahorro y atracción de proyectos de inversión o *crowding in*, en términos de

⁵ En la Unidad Productora de Medicamentos de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) se ha diseñado y se produce interferón alfa 2B, utilizado para el tratamiento de la hepatitis C; tolicizumab y sarilumab, antiinflamatorios para tratar la artritis reumatoide; y el bevacizumab, utilizado en oncología (Gutman, Lavarello y Pita, 2020). En la Argentina se están analizando biológicos extractivos donde el país ha creado capacidades de elaboración, principalmente anticuerpos monoclonales (AMC), interferones y proteínas de fusión recombinante. En la mayoría de los casos se trata de drogas previamente aprobadas para otras indicaciones, o bien que se estaban probando contra otras patologías y ahora se ensayan en COVID-19.

Mazzucato (2014), para que se elaboren en el país las innovaciones científicas locales⁶.

5. Producción estatal de medicamentos

Se registran 39 laboratorios públicos y farmacias hospitalarias que abastecen a estos establecimientos, 34 de ellos forman parte de la ANLAP y son de jurisdicción nacional, provincial, municipal, universitaria o de las Fuerzas Armadas, aunque la minoría actúa como empresa del tipo Sociedad del Estado y/o sociedad mixta. En el Anuario 2020 de ANLAP figuraban 44 establecimientos, cinco de los cuales seguramente no están aún activos (ANLAP, 2018). En los últimos años se han subsidiado proyectos y establecimientos públicos de producción estatal de medicamentos: en 2017, ya 22 de ellos firmaron convenios con la ANLAP. Las farmacias hospitalarias producen fundamentalmente medicamentos magistrales para el consumo de pacientes de sus hospitales (ANLAP, 2018; Sánchez, 2007).

Estas empresas tienen estructura propia, hay pocos establecimientos con una organización industrial más moderna, por ejemplo, la existencia de departamentos de I+D. Estimaciones recientes calculan que el 50% tienen habilitación de la ANMAT, lo cual posibilita la distribución de sus productos en todo el territorio del país, integran la Red de Laboratorios Públicos (RELAP) y tienen la capacidad para producir remedios categorizados como esenciales ya que elaboran los medicamentos destinados al tratamiento de las patologías más frecuentes⁷.

⁶ La literatura especializada en innovación científica y tecnológica enfatiza la necesidad de crear capacidades dinámicas en el Estado de forma tal que las instituciones públicas tengan la capacidad y flexibilidad para atender las necesidades de la sociedad. En especial, autores como Mazzucato y Kattel (2020, pp. 256-257) destacan de qué forma la epidemia de COVID-19 ha mostrado la relevancia de la gestión de un Estado que atienda la salud colectiva y la producción de equipo, fármacos, vacunas y materia prima asociados a la atención eficaz de la misma.

⁷ Los establecimientos productivos deben cumplir requisitos estrictos establecidos y verificados por ANMAT antes de que este organismo autorice su circulación por todo el

Algunos establecimientos se destacan por la elaboración de productos derivados del plasma humano, antirretrovirales, tuberculostáticos, inmunógenos, vacunas y medicamentos específicos para el tratamiento del dolor (Bramuglia et al., 2020; Abrutzky et al., 2017; Armus, 2011; Belmartino, 2005; Bramuglia et al., 2012; Capuano, 2014; Román y Di Salvo, 2010) y cumplen la función clave de asegurar la provisión de vacunas y medicamentos para enfermedades endémicas, medicamentos huérfanos que son de escasa ganancia para el sector privado cuando hay desabastecimiento o crisis del sector externo de la economía y de episodios epidemiológicos (Zelaya et al., 2021; Alonso, 2017)⁸.

Hay laboratorios, como el Laboratorio de Hemoderivados de Córdoba, que ofrecen sus productos en el mercado interno y en el exterior. Hemoderivados de Córdoba se destaca por su capacidad de autogestión, pero también por el rol social que cumple debido a que fija precios en el mercado y, de esta forma, acota los márgenes de ganancia de laboratorios privados en productos donde es el único oferente en el mercado (Zubeldía, 2019)⁹. El Laboratorio del Fin del Mundo, consorcio público-privado de reciente creación, tiene un con-

territorio nacional (ANMAT, s.f.). Entre las normativas vigentes, el ANMAT controla si los laboratorios estatales utilizan materia prima propia, nacional o importada.

⁸ Los tratamientos para las enfermedades olvidadas o desatendidas no han avanzado demasiado en los últimos años en detrimento de la salud de la población, en especial la vulnerable. La enfermedad de Chagas es endémica en 21 países de América Latina, donde se calcula que afecta a alrededor de 6 millones de personas y provoca, en promedio, 14.000 muertes anuales (Organización Panamericana de la Salud, s.f.). Sin embargo, el último medicamento aprobado para su tratamiento es el benznidazol, desarrollado a comienzos de la década del 70. La tuberculosis provocó 1,5 millones de muertes durante 2018 (OMS, 2018), el tratamiento estándar consiste en la utilización de cuatro tuberculostáticos desarrollados hace décadas. En la Argentina, estos fármacos han presentado faltantes en reiteradas oportunidades (Bramuglia, Abrutzky y Godio, 2020).

⁹ La albúmina sérica humana producida por Hemoderivados de Córdoba cuesta \$3892,46, y la albúmina producida por Grifols cuesta \$5906,58. (Precios de remedios, 2022). La inmunoglobulina humana de Teteur cuesta \$408.569,48, mientras que la de Hemoderivados, en una presentación un poco menor, cuesta en el mercado \$75.711,89. En el cuadro 1 se observa que el precio de uno de los productos que ofrece Laboratorios Puntanos está muy por debajo del de otros laboratorios (ibuprofeno).

venio de transferencia de tecnología con la farmacéutica Bristol-Myers Squib para producir un antirretroviral para el HIV –que actualmente se importa– y produce test de detección del virus del COVID-19 y productos para tratamientos para la carencia de vitamina D (Laboratorio del Fin del Mundo, s.f.). La Unidad de Producción de Medicamentos de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) provee vacunas, sueros e insumos médicos. Cubre con producción estatal la orfandad de medicamentos, como tuberculostáticos y varios genéricos. De hecho, ha diseñado un tuberculostático que se distribuye por todo el país a través del Programa Nacional y un dispositivo denominado *DuplicAR* para que dos pacientes compartan un respirador (Bramuglia, Abrutzky y Godio, 2020). El Instituto Julio I. Maiztegui de Pergamino produce vacunas contra el mal de los rastrojos y otras tales como la vacuna para la meningitis. En este contexto pandémico, la UNLP firmó un convenio de cooperación con el INTI para sumar conocimiento en actividades de investigación y desarrollo (UNLP, 2020). Hay ciertos medicamentos e insumos que llegan a los hospitales a través de diferentes programas y no registran un precio monetario ni implican una contraprestación para el hospital/centro de salud. La forma de compra proveniente de laboratorios privados se realiza mediante licitaciones anuales, con entregas programadas y al menor precio dentro de los laboratorios que se presentan a la licitación, no siempre el más bajo del mercado. Según un informe reciente (Sánchez de León, 2019), la producción anual de estos laboratorios equivale al total de ventas anuales de medicamentos en las farmacias minoristas.

En los casos en que la oferta privada de la droga básica coexiste con la pública, los bienes se diferencian en cuanto a características secundarias de presentación y marca. Una restricción al comportamiento competente de los laboratorios públicos es la dificultad para estimar costos de producción, dados los procedimientos contables resultantes de su carácter de reparticiones oficiales. Asimismo, el régimen laboral de muchos de estos establecimientos, en los ámbitos universitarios y/o del sector público, se equipara al de las instituciones de las cuales dependen (Abrutzky et al., 2017; Capuano, 2014).

A partir de 2015, con la creación de la ANLAP se realizaron diversos convenios con la Agencia y entre diferentes plantas industriales públicas para intercambiar medicinas y vacunas. En 2017, 22 laboratorios firmaron acuerdos con el Ministerio de Salud de la Nación y la Agencia, algunos de ellos recibieron subsidios –ya sea de ampliación de la planta o de creación de nuevos laboratorios– e integraron la Red de Laboratorios Públicos. Para coordinar la oferta de medicamentos específicos, la ANLAP firmó acuerdos con instituciones y organismos que los demandan.

En el mercado farmacéutico existe una marcada dispersión de precios de una misma droga entre los laboratorios privados extranjeros, nacionales y estatales¹⁰. El **cuadro 1** muestra la variabilidad de precios de una misma presentación de drogas utilizadas en las patologías básicas y se resaltó el laboratorio estatal que ofreció su producto al mercado. La magnitud de estas diferencias de precios entre laboratorios genera algunos interrogantes ya que se acentuaron en la Argentina después de la implementación de la Ley de Producción de Medicamentos por Nombre Genérico, según la cual las recetas deben especificarse por su composición química, independientemente de la marca comercial. Los medicamentos muchas veces son producidos por el mismo laboratorio con diferente marca, presentación y precio.

¹⁰ Los precios de los medicamentos en general son superiores al promedio de los precios de los productos de la canasta básica reflejado en el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y al conjunto de bienes de la economía reflejado en el Índice de Precios Mayoristas (IPM) que elabora mensualmente el INDEC. La producción en las empresas farmacéuticas extranjeras está asociada a mayores niveles de importación. No solo utilizan materias primas importadas de sus casas matrices, sino que el país paga regalías por el uso de patentes. En una investigación realizada por este equipo se menciona un estudio que se pregunta: ¿qué empresas son responsables de gran parte de las importaciones? Del conjunto de importaciones farmacéuticas de 2014, el 83% corresponde a las empresas transnacionales. ¿Cuál es el destino de esas importaciones? A pesar de la incidencia de empresas transnacionales en las importaciones, este tipo de firmas participa de solo el 22% de la producción nacional farmacéutica, el resto lo exporta. Se exportan productos manufacturados, principalmente medicamentos terminados, mientras que adquiere cada vez mayor relevancia la importación de farmoquímicos (Bramuglia, Abrutzky y Godio, 2017).

Los precios de productos sofisticados elaborados por laboratorios estatales, de los cuales son únicos oferentes, son muy elevados, mientras que son inferiores a la media si se trata de productos esenciales de producción masiva.

El **cuadro 2** muestra claramente la capacidad de diseño y de elaboración de productos para enfermedades endémicas del país, de medicamentos muy sofisticados como los derivados de plasma humano y los antirretrovirales, otros cuya producción no es rentable para el sector privado. Además, la existencia de esta producción es crucial cuando se discontinúa la producción de alguna droga indispensable para la salud, tal como la insulina, las drogas antituberculosas, los sueros antivenenos o, más recientemente, cuando se discontinuó la elaboración local de vacuna contra la rabia humana (Sánchez de León, 2019).

Como se ha dicho, la articulación entre la potencial demanda de medicamentos y vacunas para las patologías más frecuentes y endémicas de la población argentina y la oferta pública de medicamentos es muy compleja debido a la necesidad de compatibilizar los objetivos de una gran variedad de actores de diferentes jurisdicciones del sector público. La ANLAP ha mostrado gran capacidad de articulación entre laboratorios, de intercambio entre ellos y la posibilidad de ampliar la distribución de sus productos a todo el país.

De la información disponible en redes y páginas web de estos establecimientos, desde 2020 al presente no se infiere que hayan sido especialmente convocados para articular toda la producción estatal para cubrir las necesidades sanitarias y/o a actividades específicas que se demandan en tiempos de pandemia. Sin embargo, por iniciativa propia y coordinándose entre ellos, todos con el apoyo del ANLAP han colaborado con la oferta de medicinas esenciales y diversos elementos sanitarios. En algunos laboratorios se produjeron avances específicos significativos. Hemoderivados de Córdoba elaboró un con-

Cuadro 1.

Precios de mercado de medicamentos provistos por diversos laboratorios privados y estatales. Años 2017 y 2019

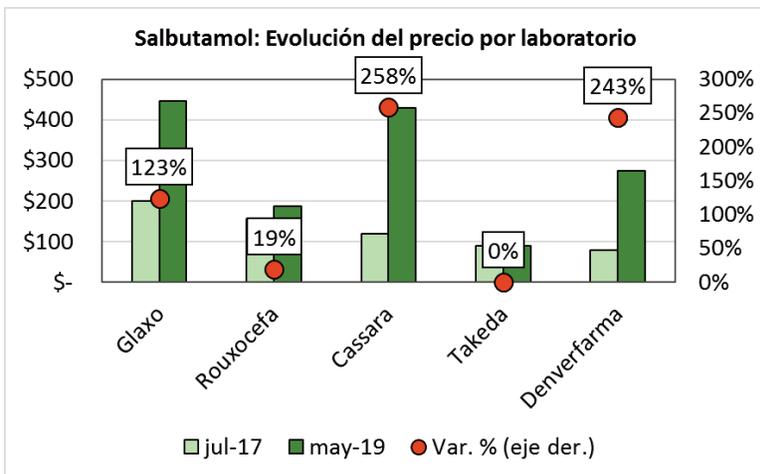
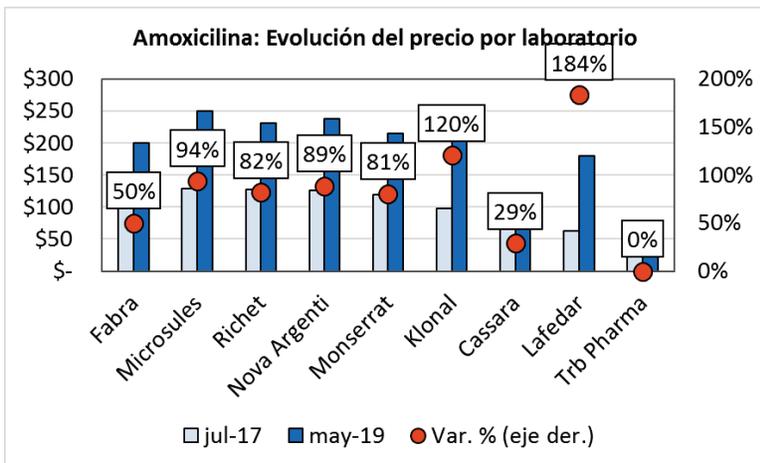
		jul-17	may-19	Var. %
Amoxicilina	Fabra	\$ 133,45	\$ 200,17	50%
	Microsules	\$ 129,00	\$ 250,00	94%
	Richet	\$ 126,77	\$ 230,56	82%
	Nova Argenti	\$ 125,88	\$ 237,71	89%
	Montserrat	\$ 119,00	\$ 215,00	81%
	Klonal	\$ 98,05	\$ 216,05	120%
	Cassara	\$ 69,00	\$ 89,00	29%
	Lafedar	\$ 63,33	\$ 179,59	184%
	Trb Pharma	\$ 37,01	\$ 37,01	0%
Salbutamol	Glaxo	\$ 200,03	\$ 446,31	123%
	Rouxocefa	\$ 155,94	\$ 186,12	19%
	Cassara	\$ 119,78	\$ 429,34	258%
	Takeda	\$ 89,63	\$ 89,63	0%
	Denverfarma	\$ 79,70	\$ 273,46	243%
Enalapril	Bago	\$ 100,61	\$ 167,72	67%
	Roemmers	\$ 72,97	\$ 147,52	102%
	Gador	\$ 70,14	\$ 140,47	100%
	Microsules Arg	\$ 70,00	\$ 128,00	83%
	Pfizer	\$ 62,96	\$ 122,49	95%
	Lepetit	\$ 48,00	\$ 92,00	92%
	Laboratorios Puntanos SE		\$ 208,55	
	Indico	\$ 21,49		
Ibuprofeno	Laboratorios Puntanos SE	\$ 73,95		
	Fabra	\$ 72,42	\$ 146,18	102%
	Lafedar	\$ 52,09	\$ 141,40	171%
	Roemmers	\$ 51,51	\$ 153,31	198%
	Pfizer	\$ 35,81	\$ 36,55	2%
	Saint Gail	\$ 31,47	\$ 31,47	0%
	Fecofar	\$ 30,51	\$ 70,45	131%
	Banzer	\$ 12,71	\$ 12,71	0%
Oseltamir	Elea	\$ 305,00	\$ 366,06	20%
	Investi	\$ 275,86	\$ 414,07	50%
	Finadiet	\$ 260,08	\$ 343,01	32%

Nota: Se seleccionaron medicamentos para patologías básicas de la población argentina y medicamentos producidos por un laboratorio estatal y uno privado.

Fuente: Elaboración propia en base a información de precios que publica cada laboratorio en el sitio Precios de remedios.

Gráfico 2.

Incremento en los precios de diferentes medicamentos, según laboratorio de producción, 2017-2019

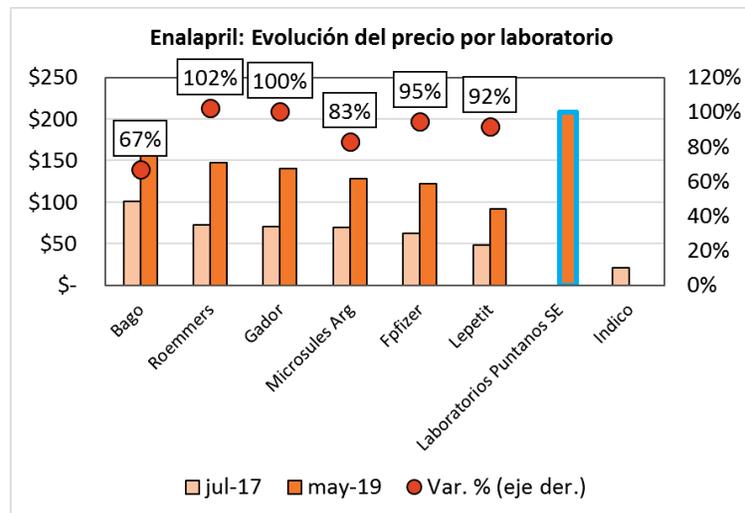
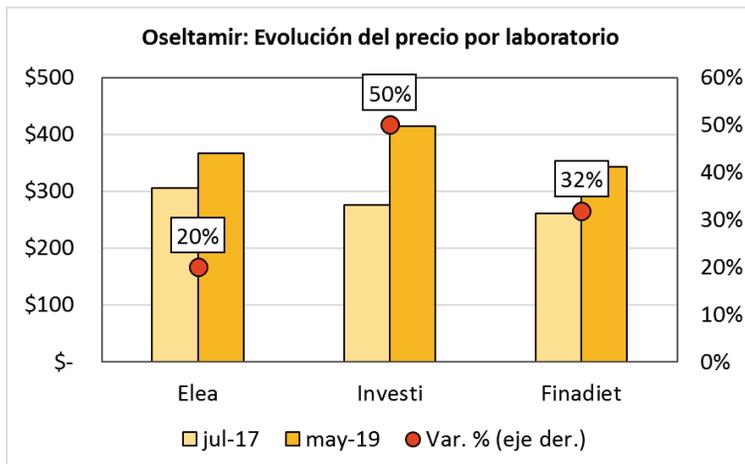


Nota: Se seleccionaron medicamentos para patologías básicas de la población argentina y medicamentos producidos por un laboratorio estatal y uno privado. Las consultas se realizaron el 27 de julio de 2017, el 24 de mayo de 2019 y el 7 de febrero de 2022.

Fuente: Elaboración propia en base a información de precios que publica cada laboratorio en el sitio Precios de remedios.

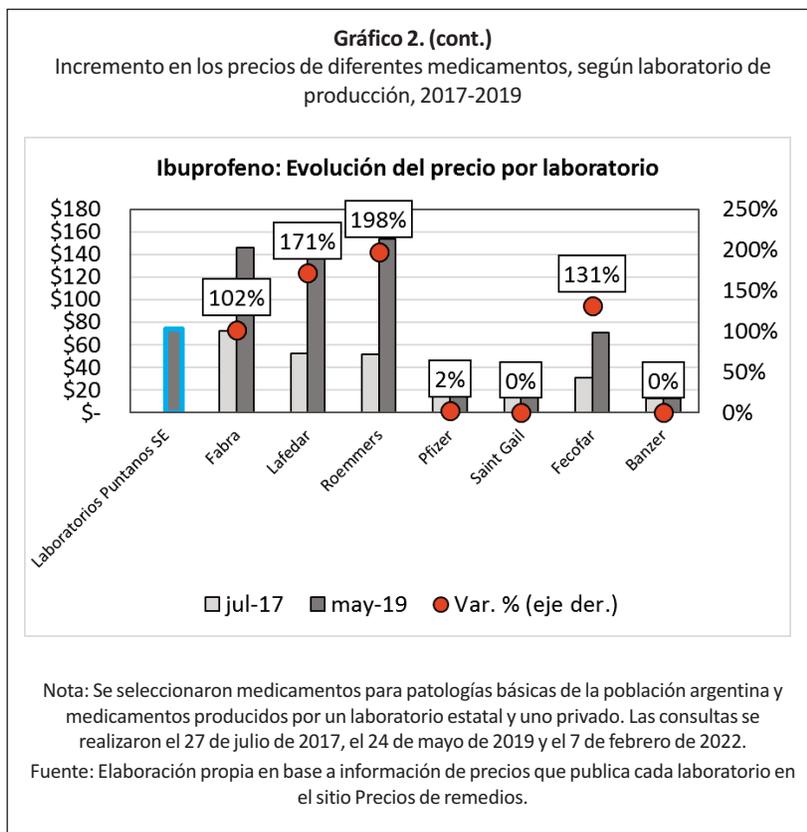
Gráfico 2. (cont.)

Incremento en los precios de diferentes medicamentos, según laboratorio de producción, 2017-2019



Nota: Se seleccionaron medicamentos para patologías básicas de la población argentina y medicamentos producidos por un laboratorio estatal y uno privado. Las consultas se realizaron el 27 de julio de 2017, el 24 de mayo de 2019 y el 7 de febrero de 2022.

Fuente: Elaboración propia en base a información de precios que publica cada laboratorio en el sitio Precios de remedios.



centrado de anticuerpos de pacientes recuperados de COVID-19 que se utiliza con éxito en casos de pacientes en estado crítico. La Unidad de Producción de Medicamentos de la UNLP, como ya se dijo, diseñó un respirador a muy bajo costo para la atención de dos pacientes simultáneamente (*DuplicAR*) y un dispositivo para la detección de virus en pacientes asintomáticos. Este laboratorio está elaborando en escala y ensayando el efecto en casos de COVID-19 (Gutman y Lavarello, 2020; Unidad de Producción de Medicamentos de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP) el interferón alfa 2B, utilizado para el tratamiento de la hepatitis C, el tolicizumab y el sarilumab, ambos

Cuadro 2.
Producción estatal de medicamentos huérfanos y de medicamentos para enfermedades endémicas de Argentina. Año 2021

Laboratorio estatal	Medicamento	Patología
Instituto Biológico Tomás Perón de La Plata	Tuberculostáticos	Tuberculosis
Instituto Biológico Tomás Perón de La Plata	BCG Intravesical (Bacillus Calmette-Guerin)	Cáncer superficial de vejiga
Instituto Biológico Tomás Perón de La Plata	Vacuna BCG	Inmunodeficiencias / Infecciones bacterianas recurrentes
Instituto Biológico Tomás Perón de La Plata	EDTA	Púrpura Trombocitopénica / Síndrome de Kawasaki y Guillain Barré
Unidad Productora de Medicamentos	Tuberculostáticos / Interferón alfa 2B / Bevacizumab	Tuberculosis / Hepatitis C / Cáncer
Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas (INEVH) Dr. Julio I. Maiztegui. Pergamino.	Vacuna contra la fiebre hemorrágica argentina	Mal de los rastrojos
	Vacuna Candid1	
Laboratorio de Olavarría	Primers y sondas	COVID-19 / Influenza / Dengue
Laboratorio UBA	Benznidazol / Nifurtimox	Mal de Chagas
Laboratorios Chaqueños SA	Benznidazol / Nifurtimox + reactivo detección	Mal de Chagas
Hemoderivados de Córdoba	Albúmina humana	Uso cardiovascular
Hemoderivados de Córdoba	IgG Endovenosa Liofilizada y Líquida	Inmunodeficiencias / Infecciones bacterianas recurrentes
Hemoderivados de Córdoba	Inmunoglobulina G Intramuscular Poliespecífica	Púrpura Trombocitopénica Inmune / Síndrome de Kawasaki y Guillain Barré
Hemoderivados de Córdoba	Inmunoglobulina Antitetánica	Profilaxis del tétanos.
Hemoderivados de Córdoba	Inmunoglobulina Anti-Rh	Inmunización Rh en mujeres Rh negativo / Tratamiento de personas Rh negativo tras transfusión incompatible de sangre
Hemoderivados de Córdoba	Factor VIII	Hemofilias
Hemoderivados de Córdoba	Gammaglobulina enriquecida con anticuerpos de COVID-19	Sueros para pacientes con COVID-19
PROFARSE	Praziquantel - Albendazol	Parasitosis
PROFARSE	Tuberculostáticos / Tratamiento de diabetes / Misoprostol	Tuberculosis / Diabetes, interrupción de embarazo
Laboratorios Puntanos SA	ATB betalactámicos / cefalosporínicos	Infecciones / Sepsis neutropénica febril
Laboratorios Puntanos SA	Osetamivir 75 mg	Antiviral / Inhibidor del virus influenza
Laboratorios Puntanos SA	Metformina	Diabetes mellitus tipo 2
PLAMECOR	Paracetamol	Dengue
Laboratorios LIF	Metadona / Morfina	Tratamiento del dolor
Laboratorios Industrial Farmacéutico. LIF	Misoprostol	Anticonceptivo
Laboratorio del Fin del Mundo	Atazanavir	Tratamiento de HIV

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Cátedra Libre de Salud y Derechos Humanos de La Facultad de Medicina de la UBA, Zelaya et al. (2021), Gutman et al. (2020), Alonso (2017) y otras fuentes secundarias. La información se completó utilizando información producida por los propios laboratorios estatales.

antiinflamatorios para tratar la artritis reumatoide o el bevacizumab en oncología, cuyo biosimilar se produce en la Argentina.

El **cuadro 2** muestra la variedad e importancia de estos establecimientos en la elaboración de sustancias medicinales y vacunas que producen la mayor parte de los medicamentos necesarios para cubrir las patologías básicas de la población. Se producen, además, todas aquellas medicinas para las enfermedades endémicas y olvidadas del país y vacunas del calendario de vacunación nacional.

Por último, el **cuadro 3** muestra el conjunto de medicinas producidas por estos laboratorios que se utilizan desde 2020 al presente para el tratamiento del COVID-19. No habiendo aún en Argentina un antiviral específico, la experiencia de atención de esta patología¹¹ muestra que hay un conjunto de medicinas diseñadas para otras patologías que han dado resultado para aliviar síntomas ocasionados por este virus ya que las patologías preexistentes ocasionan dificultades para atravesar y superar esta infección viral específica (Gutman y Lavarello, 2020; Zelaya et al., 2021).

Como aporte de este equipo de investigación se han seleccionado aquellos remedios que se han utilizado durante los tratamientos en la pandemia. El **cuadro 3** tiene como objetivo mostrar que el sistema público de salud de la Argentina ha atendido a sus pacientes con fórmulas medicinales producidas por los establecimientos estatales. La existencia de los mismos ha otorgado autonomía al sector público para atender las necesidades de su población.

¹¹ El ANMAT autorizó el uso de ivermectina en la fase temprana de la infección por COVID-19. Este ensayo está impulsado por un consorcio de investigadores del CONICET y de distintos laboratorios y universidades del país. Es un medicamento antiparasitario utilizado contra la ceguera de los ríos, la filariasis linfática y otras enfermedades tropicales desatendidas. También tiene algún efecto antiviral contra los virus de ARN de una sola cadena como el dengue y la fiebre amarilla. A principios de abril de 2020, investigadores de Australia informaron que la ivermectina inhibe la replicación del SARS-CoV-2 in vitro (Chaccour, 2020; Vencius, 2020).

Cuadro 3.

Producción de medicamentos y drogas utilizadas para patologías esenciales de la población y enfermedades endémicas u olvidadas y otros utilizados en tratamientos de COVID-19

Medicamentos básicos y utilizados en tratamiento de COVID-19	Efecto terapéutico
Paracetamol	Analgésico
Ibuprofeno Inhalatorio	Antiinflamatorio, COVID-19
Rendisivir	Antiviral, COVID-19
Baricitinib	Antiinflamatorio, COVID-19
Dexatomesona	Antiinflamatorio, COVID-19
Prendisona	Antiinflamatorio, COVID-19
Ivermectina	Antiparasitario, COVID-19

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Cátedra Libre de Salud y Derechos Humanos de La Facultad de Medicina de la UBA, Zelaya et al. (2021), Gutman et al. (2020), Alonso (2017) y otras fuentes secundarias. La información se completó utilizando información producida por los propios laboratorios estatales.

6. Reflexiones finales

Esta investigación evidencia la relevancia de estos laboratorios estatales para atender las necesidades básicas de salud de la población, incluyendo la atención de infecciones por COVID-19 ya que producen medicinas que, si bien no operan sobre el virus, se utilizan en los pacientes para revertir sus efectos y síntomas durante el tratamiento. De hecho, los medicamentos utilizados durante los tratamientos son producidos por los establecimientos estatales.

Nuestro argumento es que la política de apoyo a la producción estatal de medicinas y vacunas incrementa la autonomía nacional para enfrentar la pandemia, y su vinculación con el sistema científico y de innovación genera oportunidades de crear emprendimientos que desarrollen y exporten productos elaborados en el país. En primer lugar, la Argentina tiene una legislación adecuada para lograr que los establecimientos productivos existentes abastezcan al sistema público

de una canasta adecuada de fórmulas destinadas a las afecciones directamente relacionadas con el COVID-19, además de las necesarias para atender enfermedades previas y endémicas de la población. En segundo lugar, dada la actual crisis del sector externo argentino, contar con la provisión de medicinas y vacunas que atiendan las patologías básicas de la población y las asociadas a la epidemia otorgaría, sin duda, un alivio financiero al sector estatal y grandes beneficios para la salud colectiva de la población.

Referencias

- Abrutzky, R., Bramuglia, C., y Godio, C. (2008). *Estudio de una política en salud: Ley de Prescripción de medicamentos por su nombre genérico y Plan Remediar*. Anales de la Asociación Argentina de Economía Política. Recuperado de: <http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2008/abrutzky.pdf>.
- Abrutzky, R., Godio, C., y Bramuglia, C. (2017). Producción estatal de medicamentos en la Argentina del siglo XXI. *Anuario del CEEED*, 9, 59-90.
- Agencia CyTA. (23 de junio de 2020). Comienza el desarrollo de una vacuna argentina contra el nuevo coronavirus. *Noticias UNSAM*. Recuperado de: <https://noticias.unsam.edu.ar/2020/6/23/comienza-el-desarrollo-de-una-vacuna-argentina-contra-el-nuevo-coronavirus/>.
- Agencia I+D+i. (4 de octubre de 2018). *El FONTAR lanzará dos nuevas líneas de financiamiento*. Recuperado de: <http://www.agencia.mincyt.gob.ar/frontend/agencia/post/2917>.
- Alonso, M. (2017). *Tuberculosis: Medicamentos públicos al rescate*. TSS. Recuperado de: <https://www.unsam.edu.ar/tss/tuberculosis-medicamentos-publicos-al-rescate/>.
- Alvarez, A., y Carbonetti, A. (2008). *Saberes y prácticas médicas en la Argentina: Un recorrido por historias de vida*. Buenos Aires: H.I.S.A., Uni-

- versidad Nacional de Mar del Plata, Universidad Nacional de Córdoba, Centro de Estudios Avanzados, Unidad Ejecutora del CONICET.
- ANMAT. (s.f.). *Normativa de medicamentos*. Recuperado de: http://www.anmat.gov.ar/webanmat/normativas_medicamentos_cuerpo.asp.
- ANLAP. (2018). *Lista actualizada de laboratorios*. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/anlap/laboratorios>.
- Anllo, G., y Cetrángolo, O. (2008). Políticas sociales en Argentina: viejos problemas, nuevos desafíos. En *Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007* (pp. 395). Buenos Aires: CEPAL.
- Apella, I. (2006). *Acceso a medicamentos y la producción pública de medicamentos. Caso argentino*. Buenos Aires: CEDES.
- Armus, D. (2011). De la salud pública a la salud colectiva. *Voces en el Fenix*, 2(7), 28.
- Becher & Asociados S.R.L. (2008). *Laboratorios e Industria farmacéutica, Reporte sectorial*. Recuperado de: http://www.bdoargentina.com/downloads/reportesectorial/BDO_Reporte_Sectorial_2.pdf.
- Belmartino, S. (2005). Una década de reforma de la atención médica en Argentina. *Salud colectiva*, 1, 155-171.
- Bibiloni, A., Capuano, C., De Sarasqueta, G., Moyano, A., De Urraza, P., Santamarina, L., Roberts, A., Capdevielle, C., y Milazzo, C. (2009). *Innovación tecnológica y política de medicamentos*. Recuperado de: old.fmed.uba.ar/depto/ddhh/multisectorial/fenix.doc.
- Bisang, R., Cogliati, C., Groisman, S., y Katz, J. (1986). Insulina y economía política: El difícil arte de la política pública. *Desarrollo Económico*, 369-388.
- Bisang, R., Luzuriaga, J. P., y San Martín, M. (2017). El mercado de medicamentos en Argentina. *Centro de Estudios para el Cambio Estructural*.

- Bisang, R., y Maceira, D. (1999). *Medicamentos: Apuntes para una propuesta de política integral*. Buenos Aires: LITTEC-Universidad Nacional General Sarmiento.
- Bramuglia, C., Abrutzky, R., y Godio, C. (2012). Análisis de la industria farmacéutica estatal en Argentina. *Documentos de Jóvenes Investigadores*, 34.
- Bramuglia, C., Godio, C., y Abrutzky, R. (2015, noviembre). El perfil de la industria farmacéutica de la Argentina. Interrogantes a mediano plazo. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 51.
- Bramuglia, C., Abrutzky, R., y Godio, C. (2020). *Relevamiento del papel del sector público durante la pandemia del Covid-19. Primer Informe*. Recuperado de: <http://iigg.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/22/2020/07/Sector-p%C3%BAblico-Salud-en-la-pandemia-de-CoViD19-1.pdf>.
- Bramuglia, C., Godio, C., y Abrutzky, R. (2013). *Los laboratorios privados en la industria farmacéutica: Evolución y fusión de capitales*. **Realidad Económica**, (278).
- Bramuglia, C., Abrutzky, R., y Godio, C. (2017). *Industria farmacéutica en la Argentina. Avances biotecnológicos recientes*. **Realidad Económica**, (307), 137-138.
- Cánepa, A. (2014). *Producción estatal, para poner remedio a las medicinas*. Buenos Aires: IADE.
- Capuano, C. (18 de febrero de 2014). Medicamentos, historia y dilemas. *Página/12*. Recuperado de: <https://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-240070-2014-02-18.html>.
- Cátedra Libre de Salud y Derechos Humanos. (2005). *Política actual de medicamentos en nuestro país. Un análisis del Programa Remediar*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina.
- Cetrángolo, O., y Grushka, C. (2008). Perspectivas previsionales en Argentina y su financiamiento tras la expansión de la cobertura. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5182>.

- Cetrángolo, O. (2015). Financiamiento fragmentado, cobertura desigual y falta de equidad en el sistema de salud argentino. *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, 13, 38-38.
- Chaccour, C. (29 de mayo de 2020). Ivermectin and COVID-19: How a Flawed Database Shaped the Pandemic Response on Several Latin-American Countries. *ISGlobal*. Recuperado de: <https://www.isglobal.org/en/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/ivermectin-and-covid-19-how-a-flawed-database-shaped-the-covid-19-response-of-several-latin-american-countries/2877257/0>.
- Codner, D., Becerra, P., y Díaz, A. (2014). La transferencia tecnológica ciega: Desafíos para la apropiación del conocimiento desde la universidad. *Redes*, 18(35), 161-171.
- Coriat, B. (2003). *El taller y el cronometro* (13 edición). Buenos Aires: SigloXXI.
- Fontana, D., Uema, S., y Mazzieri, M. R. (2005). Medicamentos huérfanos: una definición. *Acta Farm. Bonaerense* 24(3), 449-52.
- Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC). (s.f.). *Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC)*. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/fondo-argentino-sectorial-fonarsec>.
- FONTAR. (s.f.). *Instrumentos de promoción y financiamiento*. Recuperado de: <http://www.agencia.mincyt.gob.ar/frontend/agencia/instrumentos/4>.
- Gadelha, C. A. G. (2006). Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. *Revista de saúde pública*, 40(spe), 11-23.
- Goldstein, D. (1987). *Biotecnología, Universidad y Política*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Gutman, G., y Lavarello, P. (2020). Política industrial frente al Covid-19: Las oportunidades y desafíos de la industria biofarmacéutica en la Argentina. *Voces en el Fenix*. Recuperado de: <https://vocesenelfenix.eco->

nomicas.uba.ar/politica-industrial-frente-al-covid-19-las-oportunidades-y-desafios-de-la-industria-biofarmaceutica-en-la-argentina/.

Gutman, G., Lavarello, P., y Pita, J. J. (14 de mayo de 2020). Política industrial en la industria biofarmacéutica: nuevos (y renovados) desafíos frente al COVID-19. *IADE*. Recuperado de: <https://www.iade.org.ar/noticias/politica-industrial-en-la-industria-biofarmaceutica-nuevos-y-renovados-desafios-frente-al>.

Horvat, A. (17 de enero de 2022). Coronavirus: cómo avanzó la producción de la Sputnik V en Argentina. *La Nación*. Recuperado de: <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/coronavirus-como-avanzo-la-produccion-de-la-sputnik-v-en-la-argentina-nid17012022/>.

Ierace, V. (2008). *El sistema nacional Integrado de Salud, hacia una revalorización*. Recuperado: https://www.siicsalud.com/acise_viaje/en-siicas-profundo.php?id=138279.

Infobae. (11 de mayo de 2020). "Made in Argentina": una válvula clave para salvar pacientes graves por COVID-19 se hace en el país. *Sin Mordaza*. Recuperado de: <https://sinmordaza.com/noticia/19888-made-in-argentina-una-valvula-clave-para-salvar-pacientes-graves-por-covid-19-se-hace-en-el-pais.html>.

Isturiz, M. (2015) La producción estatal de medicamentos en la Argentina. *Voces en el Fénix*, 17.

Kim, L., y Nelson, R. (2009). *Tecnología, aprendizaje e innovación*. Recuperado de: <https://issuu.com/editoraunicamp/docs/1154>.

Laboratorio del Fin del Mundo. (s.f.). *Productos*. Recuperado de: <https://www.labfindelmundo.com.ar/productos/>.

Maceira, D., y Peralta Alcat, M. (2008, abril-junio). El financiamiento público de la investigación en salud en Argentina. *Desarrollo Económico*, 48(189), 61-84.

Mazzucato, M. (2014). *El Estado emprendedor: Mitos del sector público frente al privado*. RBA.

- Mazzucato, M., y Kattel, R. (2020). COVID-19 and public-sector capacity. *Oxford Review of Economic Policy*, 36(Supplement_1), 256-269.
- MiNCyT. (2019). *Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia>.
- Precios de remedios. (s.f.). *Precios de remedios de Albúmina humana*. Recuperado de: <https://www.preciosderemedios.com.ar/precios/?pattern=albumina+humana> [Consultado el 9 de febrero de 2022].
- Ramacciotti, K. I., y Romero, L. (2017). La regulación de medicamentos en la Argentina (1946-2014). *Revista iberoamericana de Ciencia y Tecnología*, 35(12), 153-174.
- Román, V., y Di Salvo, M. T. (2010). La producción pública de medicamentos en Argentina: Notas para su análisis. *SaberEs*, 2.
- Sánchez, A. (2007). Semblanza del Dr. Arturo Oñativia. *Glánd Tir Paratir*, 16, 7-8.
- Sánchez de León, A. (2019). *La producción pública de medicamentos: Balance anual*. Recuperado de: https://www.revistamedicos.com.ar/numero108/opinion_leon.htm.
- Télam. (10 de abril de 2020). Pandemia en la Argentina: el Malbrán logró secuenciar el genoma completo del virus. *El Diario de la República*. Recuperado de: <https://www.eldiariodelarepublica.com/nota/2020-4-10-11-32-0-pandemia-en-argentina-el-malbran-logro-secuenciar-el-genoma-completo-del-virus>.
- UNLP. (4 de junio de 2020). *Convenio de cooperación entra la UNLP y el INTI*. Recuperado de: <https://unlp.edu.ar/institucional/convenio-marco-de-cooperacion-entre-la-unlp-y-el-inti-17917>.
- Vencius, M. (14 de mayo de 2020). COVID-19: comienzan ensayos clínicos con ivermectina en el país. *ABC Rural*. Recuperado de: <http://elabcrural.com/covid-19-ivermectina-realizan-ensayos-clinicos-en-el-pais/>.

- Veronelli, J. C., y Veronelli Correch, M. (2004). *Los orígenes institucionales de la Salud Pública Argentina*. Buenos Aires: Oficina Panamericana de la Salud.
- Vilche, L. (13 de mayo de 2020). Los test “made in Argentina” que le salen al cruce al coronavirus. *La Capital*. Recuperado de: <https://www.la-capital.com.ar/pandemia/los-tests-made-in-argentina-que-le-salen-al-cruce-al-coronavirus-n2584014.html>.
- Visillac, E., Martínez, N., y Boloniati, N. (2007). *70 años de actividad médica: de la profesión liberal a la progresiva precarización del trabajo*. Recuperado de: http://www.medicos-municipales.org.ar/premio_salud_publica_comparativo5.pdf.
- Zelaya, M., Burgardt, N., Chiarante, N., Piñeiro, F., Alcain, J., González Maglio, D., y Carro, A. C. (2021). Producción Pública de Medicamentos y Vacunas: Análisis histórico y de políticas científicas con foco en el caso argentino. En F. Di Pascuo, L. Giri, C. Rendon, y J. Sutz (Eds.), *Filosofía e historia de la ciencia y sociedad en Latinoamérica*. Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul (AFHIC).
- Zubeldía, L. (2019). *Medicamentos: Lo que sube cuando el Estado se baja*. Recuperado de: <https://www.unsam.edu.ar/tss/medicamentos-lo-que-sube-cuando-el-estado-se-baja/>.