

## Las vacunas como Bienes Sociales, ¿Será la COVID una oportunidad para una estrategia integral?

**Resumen:** La Argentina pasó de contar con uno de los Calendarios Nacionales de Vacunación más completos del mundo, a tener durante los últimos años un faltante de vacunas para atender a la población. En este trabajo se analizan, por un lado, los cambios ocurridos en la producción de vacunas a nivel internacional, con la consolidación monopólica de un grupo de compañías farmacéuticas multinacionales. Por otro lado, se describe la situación en Argentina, su interrelación con el mercado internacional y los actores involucrados. Se propone una estrategia integral para abordar el desarrollo y producción de vacunas, aprovechando la experiencia y las capacidades científico tecnológicas con que cuenta el país. Se sugieren algunas recomendaciones en relación al mercado de vacunas global y el surgimiento de la COVID y se dejan abiertos una serie de interrogantes a resolver, para poder lograr el acceso de toda la población a este bien social.

**Palabras clave:** Vacunas, Bienes Sociales, Multinacionales Farmacéuticas, Producción local de vacunas.

### Vaccines as Social Goods

#### Will COVID be an opportunity for a comprehensive strategy?

**Summary:** Argentina went from having one of the most complete National Vaccination Calendars in the world to having in recent years a shortage of vaccines to assist the population. This work analyzes, on the one hand, the changes that have occurred in the production of vaccines at an international level, with the monopoly consolidation of a group of multinational pharmaceutical companies. On the other hand, the situation in Argentina is described, its interrelation with the international market and the actors involved. A comprehensive strategy is proposed to address the development and production of vaccines, taking advantage of the experience and scientific and technological capacities the country counts with. Some recommendations are suggested in relation to the global vaccine market and the emergence of COVID and a series of questions are left open to be solved in order to achieve access to this social good for the entire population.

**Keywords:** Vaccines, Social Goods, Pharmaceutical Multinationals, Local production of vaccines.

### Vacinas como bens sociais

#### O COVID será uma oportunidade para uma estratégia abrangente?

**Resumo:** A Argentina deixou de ter um dos Calendários Nacionais de Vacinação mais completos do mundo, para ter nos últimos anos uma carência de vacinas para atender a população. Este trabalho analisa, por um lado, as mudanças ocorridas na produção de vacinas a nível internacional, com a consolidação do monopólio de um grupo de empresas farmacéuticas multinacionais. Por outro lado, descreve-se a situação da Argentina, sua inter-relação com o mercado internacional e os atores envolvidos. Propõe-se uma estratégia abrangente para abordar o desenvolvimento e produção de vacinas, aproveitando a experiência e as capacidades científicas e tecnológicas que o país possui. Algumas recomendações são sugeridas em relação ao mercado global de vacinas e o surgimento da COVID. Além disso, lançamos uma série de questões em aberto para serem resolvidas, a fim de se conseguir acesso a esse bem social para toda a população.

**Palavras-chave:** Vacinas, Bens Sociais, Farmacêutica Multinacionais, Produção local de vacinas.

**Dora Corvalán**

Economista.

Mgter en Desarrollo Industrial

Instituto de Estudios sobre la

Ciencia y la Tecnología

(UNQ, CONICET)

dzcorvalan@gmail.com

Año 3 N° 5 Noviembre 2020

Fecha de recibido: 15/06/2020

Fecha de aprobado: 09/10/2020

<https://doi.org/10.24215/26183188e047>

<https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP>

ISSN 2618-3188



Esta obra está bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es\\_AR](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_AR)



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



**Dora Corvalán**

Economista.  
Mgter en Desarrollo Industrial  
Instituto de Estudios sobre la  
Ciencia y la Tecnología  
(UNQ, CONICET)  
dzcorvalan@gmail.com

# Las vacunas como Bienes Sociales, ¿Será la COVID una oportunidad para una estrategia integral?

**Resumen:** La Argentina pasó de contar con uno de los Calendarios Nacionales de Vacunación más completos del mundo, a tener durante los últimos años un faltante de vacunas para atender a la población. En este trabajo se analizan, por un lado, los cambios ocurridos en la producción de vacunas a nivel internacional, con la consolidación monopólica de un grupo de compañías farmacéuticas multinacionales. Por otro lado, se describe la situación en Argentina, su interrelación con el mercado internacional y los actores involucrados. Se propone una estrategia integral para abordar el desarrollo y producción de vacunas, aprovechando la experiencia y las capacidades científico tecnológicas con que cuenta el país. Se sugieren algunas recomendaciones en relación al mercado de vacunas global y el surgimiento de la COVID y se dejan abiertos una serie de interrogantes a resolver, para poder lograr el acceso de toda la población a este bien social.

## Introducción

Las vacunas han sido tapa de diarios en Argentina y el mundo en distintos momentos y por diversos motivos en los últimos veinte años. Ciertos fenómenos reflejaron cambios importantes en el mercado de vacunas a nivel global en el período señalado: incorporación de cambios tecnológicos, surgimiento de las vacunas modernas y concentración de la producción, entre otros. Las consecuencias más importantes han sido el control de este mercado por las multinacionales farmacéuticas y su globalización, con repercusión directa sobre la formación de los precios. En Argentina, siguiendo recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y en línea con otros países, se incorporaron una serie de vacunas a su Calendario Nacional de Vacunación (CNV) en la primera década de este siglo. Las tapas de los diarios pasaron del reconocimiento del CNV como uno de los más completos del mundo, a un faltante de vacunas denunciado a partir del año 2018. Así, los periódicos locales mostraron la inestabili-

dad en la provisión de vacunas en el país.

En este trabajo se realizará un análisis partiendo de una idea central: *las vacunas son bienes sociales*. En tal sentido se considera que la provisión de vacunas a la población enfrenta al Estado a problemas éticos y a la necesidad de políticas públicas que aseguren su disposición de modo estable en el tiempo. Para ello los diseños de políticas públicas deben contener miradas multidisciplinarias. Además de los profesionales de la salud (biólogos, químicos, bioquímicos, biotecnólogos, microbiólogos, inmunólogos, científicos sociales, entre otros), la política debe considerar su sustentabilidad a largo plazo, el encuadre económico histórico y características presentes del país, así como también las principales restricciones que éstas le generan.

La vacuna es un bien privado que, en el encuadre actual, define precio monopólico en un mercado altamente concentrado. Además, satisface necesidades públicas o colectivas. Esto representa una contradicción en la política argentina en relación a una provisión estable de vacunas al CNV. La estrategia de la política argentina es la provisión de vacunas a través de compras públicas del Ministerio de Salud con el objetivo de cubrir la totalidad de la demanda local. El peso económico, tanto en el presupuesto público como en la balanza de pagos, de una política masiva con un sesgo marcadamente importador es una de las alarmas que pretende mostrar este trabajo como causa de las inestabilidades señaladas.

En el escenario descrito surge hacia fines del año 2019 en Wuhan, China, el SARS-COV-2 o nuevo coronavirus. La globalización permitió su rápida dispersión y las características del virus la irrupción de un brote de infección respiratoria que se esparce a través del mundo. El 30 de enero último la OMS declaró emergencia de salud pública de interés internacional y el 11 de marzo su difusión pandémica.

En este artículo se analizará por un lado la Problemática de las vacunas en el Mercado Internacional, la Problemática a nivel del Mercado Local y una propuesta para establecer una Estrategia Integral para la Provisión de Vacunas en el país.

### **La problemática del mercado internacional de vacunas**

La dinámica del cambio científico/técnico condujo al surgimiento de la Biotecnología Moderna y a sus técnicas conocidas como de ADN recombinante e ingeniería genética, en la década de los 70. Hasta principios de la década de los 80 la producción de vacunas y la industria farmacéutica transitaban trayectorias tecnológicas distintas, una biológica y la otra química.

Con el arribo de las nuevas técnicas, la industria farmacéutica global inició un proceso de búsqueda de complementariedad entre la síntesis química y las técnicas biológicas, con intención de aumentar la productividad y reducir costos. Después de un período de fuerte competencia, surgimiento de nuevas empresas, descubrimientos científicos, surgen nuevos productos conocidos como bio-medicamentos (Gutman y Lavarello, 2014), dentro de los cuales se incluyen las vacunas modernas. Una de las características de estos medicamentos es su elevado precio.

Es en este marco que surge el interés de la industria farmacéutica por las vacunas modernas. De este modo aumentó su cantidad en el mercado y se inició un proceso de instalación paulatina de las nuevas vacunas a medida que las tradicionales disminuían (Homma et al., 1998; Corvalán, 2017).

En el ámbito de la propiedad intelectual un nuevo régimen acompañó a estos cambios: se pasó de un sistema de ciencia abierta a un sistema que autorizó a patentar desarrollos científicos/tecnológicos financiados con fondos públicos, lo que dio

lugar a la apropiación privada del conocimiento (Coriat y Orsi, 2007).

Estos cambios permitieron consolidar una industria farmacéutica multinacional, con una dinámica de acumulación que la conduce a una creciente concentración de poder económico y financiero, estableciendo un puñado de corporaciones con capacidad de crear monopolios.

El mercado de vacunas a nivel global, para el año 2016, registró ventas por 27.500 millones de dólares, lo cual representa un 3,4% del mercado farmacéutico global (AIMFA, 2017).

La aparición del SARS-COV-2 y su dispersión global sacude al mundo en varios sentidos. Por tratarse de un virus desconocido se activan alarmas de cuidado que lleva a las autoridades de salud de los distintos países a diseñar caminos a recorrer en lo inmediato. Existe acuerdo en que, dada la ausencia de conocimiento sobre el virus y sus posibles tratamientos (medicamentos y vacunas), el aislamiento social es el mejor recurso para evitar su propagación. Más allá del dilema planteado respecto a los beneficios y perjuicios del aislamiento en relación a la actividad económica, la realidad muestra que se produjo una profunda recesión en el mundo, la cual devendrá en crisis económica en un futuro cercano. Ello no afecta a todos por igual, ya que las desigualdades sociales entre países y hacia adentro de los mismos marcan la diferencia.

En este marco, los gobiernos, organismos de ciencia y tecnología/universidades e industria farmacéutica inician tareas a nivel global para buscar soluciones a la problemática. Un análisis minucioso respecto a tratamientos para la COVID-19 excede a este trabajo. Interesa remarcar aquí que la vacuna se presenta como el objetivo principal para prevenir la enfermedad, aunque, debido al tiempo que requiere su desarrollo no será de acceso inmediato.

Por otro lado, se ha emprendido tanto a nivel global como local, tratamientos para la enfermedad que consisten en retrovirales, elementos de diagnóstico, tratamientos con plasma de enfermos recuperados, sueros, entre otros.

Distintas alianzas (gobiernos, universidades, empresas), distintas tecnologías (modernas y tradicionales), distintos países, son parte de una carrera lanzada en la búsqueda de “la vacuna”. Actualmente, existen 193 proyectos en desarrollo de vacunas contra el SARS-COV-2 en distintos puntos del globo (OMS, 2020), de las cuales 42 están en evaluación clínica. Dentro de estas últimas se encuentran en fase III y en estadio más avanzado las que se detallan a continuación, indicadas por la empresa y/o institución responsable y su país de origen.

Sinovac (China); Wuhan Institute of Biological Products/Sinopharm (China); Beijing Institute of Biological Products/Sinopharm (China); University of Oxford/AstraZeneca (Reino Unido); CanSino Biological Inc./Beijing Institute of Biotechnology (China); Gamaleya Research Institute (Rusia); Janssen Pharmaceutical Companies (Belgica); NOVAVAX (EE.UU.); Moderna/NIAID (EE.UU.); BioNTech/Fosun Pharma/Pfizer (Alemania).

Se desconoce aún cuántas lograrán ser efectivas, aprobadas por organismos reguladores y autorizadas a aplicar en la población, ¿una?, ¿varias? Por otro lado, con una o varias vacunas aprobadas, un problema serio que se presentará es la falta de capacidad productiva para la cantidad de dosis que representará la demanda global. Tampoco se conoce cuál será su precio. La OMS, gobiernos y organizaciones benéficas están trabajando en estrategias que aseguren la distribución equitativa de la vacuna a la población mundial<sup>1</sup>. Más allá de las expresiones de buena voluntad, nada se puede decir al respecto por el momento. Dado este panorama, se plantean

---

<sup>1</sup> Ver para ello la iniciativa COVAX, de GAVI, Alianza de Vacunas a nivel mundial, en: <https://www.gavi.org/covax-facility> (acceso: 2/10/20).

ciertas restricciones en el corto plazo: falta de capacidad productiva (exceso de demanda global) e incertidumbre respecto a la fijación de su precio. Por ello, es de esperar que la distribución de la vacuna a los países de ingresos medios y bajos se verá retrasada en el corto/mediano plazo.

Dado este estado de situación, estarán más protegidos los países que dispongan de capacidades científico tecnológicas robustas y capacidades productivas que cumplan con las buenas prácticas de manufactura. Estos países estarán en condiciones de completar el desarrollo de la vacuna localmente. En este marco, se requerirán acuerdos entre gobiernos, empresas (públicas y/o privadas), organismos de ciencia y técnica y el/los grupo/s desarrollador/es de la vacuna. Al momento de escribir este artículo (septiembre del 2020) los medios de comunicación dan cuenta de diferentes acuerdos, en diferentes países, para realizar pruebas clínicas, así como para la producción.

### **La problemática en el mercado local de vacunas**

En los primeros 70 años del siglo XX, Argentina construyó capacidades tecno-productivas para el desarrollo de vacunas basadas en tecnologías tradicionales. Como en la mayoría de los países a inicios del siglo XX surgen las instituciones públicas pioneras en la producción de biológicos (vacunas y sueros), y hasta la década de los 70 las vacunas eran provistas por estas instituciones. Pero a partir de esa década, dado que por recomendación de la OMS Argentina amplió la cantidad de vacunas obligatorias, se inicia una etapa de importación de las mismas.

La producción de vacunas es un tema fuertemente vinculado al desarrollo del sistema científico tecnológico nacional, y los organismos que lo componen

constituyen una vía local de generación de capacidades tecno-productivas y de recursos humanos calificados. A mediados del siglo XX Argentina inicia un proceso de institucionalización de su sistema científico tecnológico, ante la necesidad de innovaciones que contribuyan a sinergias productivas en un mundo cada vez más demandante de conocimiento. En la actualidad varios organismos trabajan en desarrollos, básicos y aplicados vinculados con la producción de vacunas.

En el año 2003 se inicia una política pública de ampliación de vacunas al CNV, pasando de ocho a veinte vacunas obligatorias en el año 2019, varias de ellas vacunas modernas. Esta política estatal no incluyó acciones dirigidas a innovaciones/creaciones de las capacidades productivas públicas. De este modo se consolidó la desvinculación<sup>2</sup> de las instituciones públicas, mencionada antes, y la producción local de vacunas. A partir de entonces el abastecimiento de vacunas adoptó un sesgo marcadamente importador.

En el año 2008 tuvo lugar la creación del Programa Nacional para la Producción Pública de Medicamentos, Vacunas y Productos Médicos. Éste se propuso, entre otros objetivos, definir líneas estratégicas de desarrollo y articular desde el Ministerio de Salud de la Nación las capacidades productivas para llevarlas a cabo (Santos y Thomas, 2018).

En el año 2009 se inició una experiencia de creación de capacidades productivas locales privadas (Corvalán, 2017), a partir de la constitución de un consorcio formado por 3 empresas: dos nacionales, ELEA Laboratorio Farmacéutico y Biogénesis Bagó, productora de vacunas veterinarias, y la multinacional farmacéutica Novartis (proveedora por entonces de la vacuna contra la gripe), así se conformó la empresa Sinergium Biotech, ubicada en la localidad de

---

<sup>2</sup> Este proceso se había iniciado en la década de los '90.

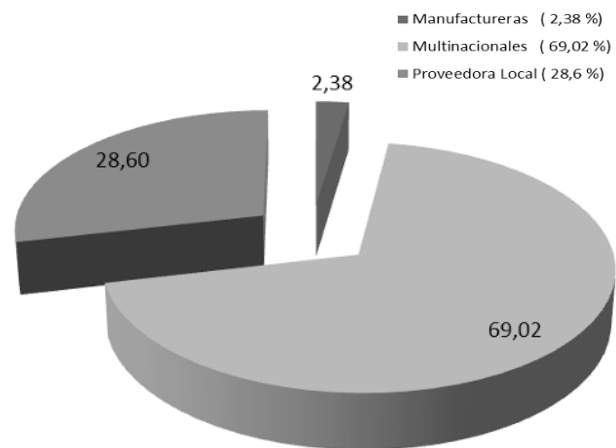


Garín, Escobar. En la actualidad y a raíz de la dinámica de fusiones y transformaciones de estas grandes empresas, es la empresa Seqirus el actor multinacional en el consorcio. El objetivo del consorcio fue producir localmente la vacuna contra la gripe. Se trata de un proyecto público privado con compromisos mutuos. El gobierno aseguró por 5 años, renovables, la exclusividad de sus compras (demanda cautiva) y el consorcio se comprometió a transferir la tecnología a la productora local en etapas. En este marco se preveía que hacia el año 2014 el antígeno se produciría localmente después de la instalación de una planta específica. A la fecha, la etapa de transferencia tecnológica del antígeno<sup>3</sup> no se ha concretado, así como tampoco la instalación de la planta específica. Sinergium Biotech importa la vacuna a granel y la envasa localmente. La empresa ha incorporado a su negocio otras vacunas a través de acuerdos similares con otras empresas multinacionales.<sup>4</sup>

En un ejercicio realizado para este trabajo se calculó, para el año 2017, las compras de vacunas por parte del Ministerio de Salud. En el mismo se estimó la población objetivo para cada vacuna teniendo en cuenta los nacidos vivos informados por el Ministerio de Salud y se consideraron los precios publicados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para ese año, así como el proveedor de cada vacuna<sup>5</sup>. Este ejercicio arrojó una cantidad de 29.640.500 de dosis requeridas, lo que representaría la cantidad de 232.948.800 dólares. Teniendo en cuenta el presupuesto para el Mi-

nisterio de Salud estimado para el año 2017, el mismo acusa un monto total de 39.605.378.374 pesos (Ley 27.341, 2017). Tomando un valor del dólar promedio para el año 2017<sup>6</sup> de \$16,52, el Presupuesto del Ministerio de Salud expresado en dólares sería aproximadamente de 2.397 millones de dólares. Estos números muestran que las vacunas representan estimativamente el 10% del presupuesto del Ministerio. Cabe aclarar que el ejercicio realizado tuvo en cuenta solamente las vacunas que figuran en el CNV asociadas a niños, lo que significa que los números mostrados están subestimados.

En el gráfico 1 se muestra el gasto porcentual en dólares, realizado por el Ministerio de Salud de la Nación para la compra de vacunas, en el año



**Gráfico 1.** Gastos en compra de vacunas realizado por el Ministerio de Salud de la Nación (dólares) para el año 2017 abierta por tipo de proveedor. Fuente: Elaboración propia en base a estimación de población objetivo con nacidos vivos, precios publicados por OPS y proveedor de cada vacuna

<sup>3</sup> El 16/7/2019 se realizó una visita a la empresa, a través de la cual actualizamos información respecto del proyecto. Se nos informó que un replanteo de la técnica usada para multiplicar el virus ha demorado el desarrollo del antígeno localmente.

<sup>4</sup> Se trata de las empresas: Pfizer, para proveer la vacuna neumocócica conjugada, y Merck, Sharp & Dohme, para proveer la vacuna contra VPH, ambas incorporadas al CNV después del 2003.

<sup>5</sup> Para obtener esta información se visitó varios puestos vacunatorios públicos de La Plata y zonas aledañas, allí se tomó contacto físico con los envases de cada vacuna desde donde obtuvimos el proveedor de la misma.

<sup>6</sup> Según datos extraídos de: <http://estudiodelamo.com/cotizacion-historica-dolar-peso-argentina/> (acceso: 2/10/20).

<sup>7</sup> Son empresas de países emergentes, proveedoras de vacunas tradicionales. En el nuevo encuadre modifican su participación, interrumpen parcialmente la provisión directa de vacunas tradicionales a la vez que se involucran en fusiones con multinacionales farmacéuticas proveyendo antígenos tradicionales para las vacunas combinadas.

2017, en función de los proveedores: empresas multinacionales, empresas manufactureras de países emergentes y proveedora local (consorcio).

La información analizada en cantidad de dosis abierta por los mismos proveedores arroja los siguientes guarismos: empresas multinacionales 44,51%, empresas manufactureras de países emergentes 17,30%, proveedora local<sup>9</sup> 38,19%.

Los números muestran la preponderancia de las empresas multinacionales en la provisión de vacunas en Argentina y sus precios. Estos actores aportan el 44,51% del total de dosis que Argentina compra y le cuestan el 69% de todos los dólares que gasta. Además, dada la conformación del mercado, estos precios tan elevados no disminuirán debido a su concentración.

El enfoque de las **vacunas como bienes sociales** que este trabajo resalta, requiere delinear políticas públicas que además de agregar vacunas al CNV, asegure su provisión estable a largo plazo. Las características del mercado global y su incidencia local, analizadas previamente, muestran la fragilidad de la política actual para asegurar la provisión estable, lo que quedó demostrado con los faltantes de vacunas que se han registrado recientemente (Corvalán, 2019).

Uno de los principales problemas de la economía argentina es la escasez de divisas, la cual históricamente queda expuesta ante las recurrentes crisis conocidas como debidas a “la restricción externa”. En la crisis actual las autoridades del país se encuentran en pleno proceso de negocia-

ción de una deuda externa inusitada que agrava todo. En su negociación con acreedores privados recientemente acordaron suspender el pago por unos años, el mismo comenzará con el único requisito a cumplir del paso el tiempo. Con el Fondo Monetario Internacional no se conoce aún cuál será el acuerdo. En este marco, sostener una política pública vinculada a la salud, en este caso “las vacunas”, sin ningún recurso de control sobre jugadores de la magnitud de las empresas multinacionales y su capacidad de fijar precios, desatiende un riesgo importante de inestabilidad en la disposición de estos bienes esenciales a largo plazo. En este sentido se señala que la política actual contiene el gen de su posible propio fracaso.

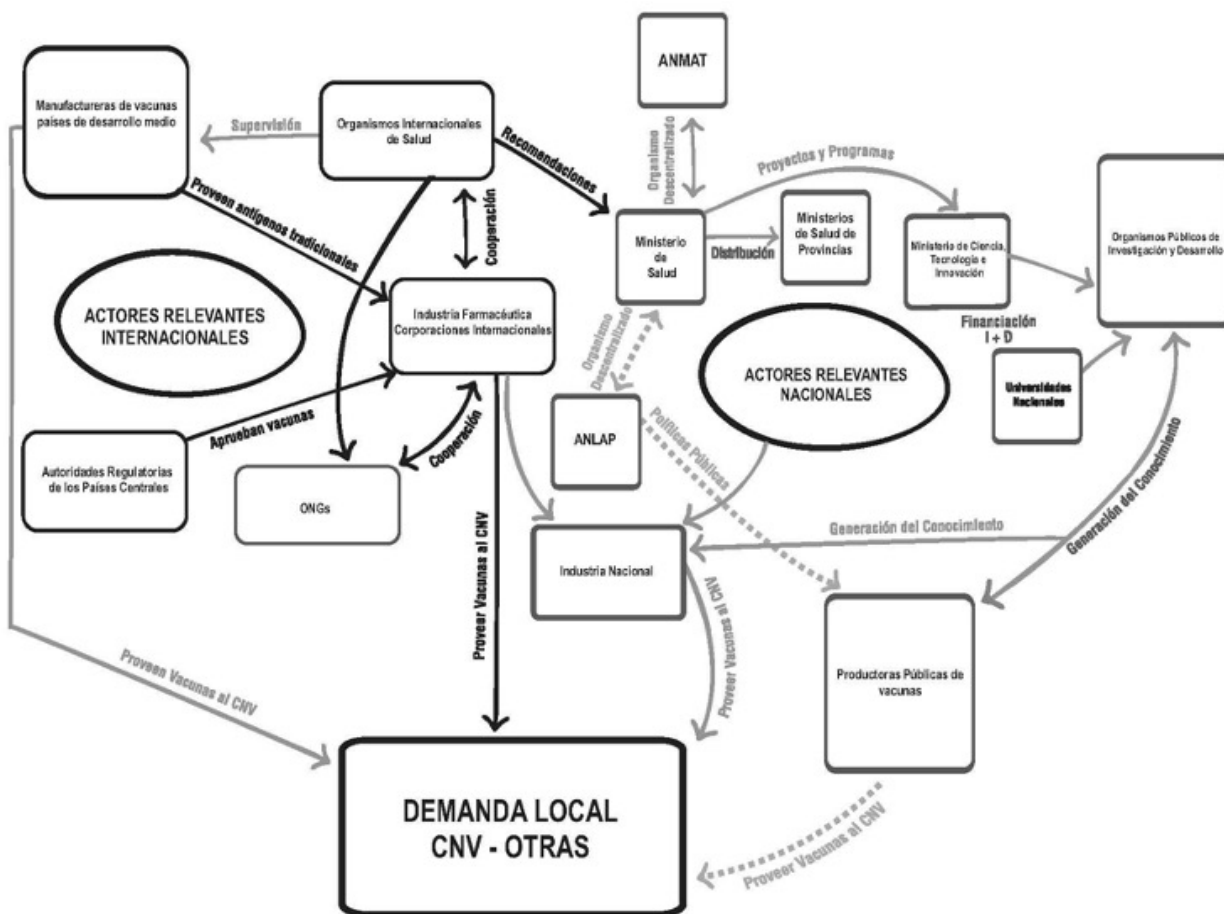
### **Una Estrategia Integral para la Provisión de Vacunas**

El Gráfico N°2 muestra un diagrama de actores clave relevantes, tanto internacionales como nacionales que participan en la provisión de vacunas local. Las líneas entre actores marcan sus interrelaciones, su intensidad indica la fortaleza/debilidad de las mismas. En su parte izquierda contiene los actores clave internacionales vinculados a la provisión de vacunas al CNV: la Industria Farmacéutica Internacional<sup>10</sup>, las Manufactureras de Vacunas<sup>11</sup>, las autoridades regulatorias de los países centrales: FDA (Estados Unidos), EMEA (Unión Europea), entre otros, los organismos internacionales de salud (OMS, OPS, UNICEF, etc.) y ONGs (GAVI, Fundación Bill y Melinda Gate, CEPI, etc). Esta estructura internacional provee, de ma-

<sup>9</sup> Cabe agregar que los valores mostrados en los gráficos para esta proveedora (cantidad y dólares) están sobre-valorados. Los valores comercializados con ésta contienen el granel importado a las Multinacionales Farmacéuticas, o sea que la participación de estas últimas es aún mayor.

<sup>10</sup> Compuesta principalmente por: Merck & Co, Pfizer, Sanofi Pasteur, Glaxo Smith Kline, Otros.

<sup>11</sup> Compuestas principalmente por: Instituto de Suero de India, Bio Manguinhos Brasil, B E Limited de India, Shantha Biotechnics India, Chengdu China, Chumakov Instituto de la Federación Rusa



**Gráfico 2:** diagrama de los actores principales -internacionales y nacionales-, que participan en la provisión de vacunas en Argentina. Las líneas entre actores marcan sus interrelaciones, su intensidad indica la fortaleza/debilidad de esas interrelaciones. Fuente: Elaboración propia.

nera directa o vía la proveedora local, prácticamente el 100% de vacunas al CNV.

En su parte derecha el gráfico N°2 contiene los actores relevantes nacionales. Una primera apreciación es que el esquema muestra vinculaciones de muy baja intensidad en relación a la provisión de vacunas al CNV desde actores locales. Las productoras públicas (Instituto Nacional de Producción de Biológicos ANLIS - Malbrán; Instituto Nacional de Enfermedades Virales; Instituto Biológico de La Plata - Dr. Tomás Perón), tienen una participación casi nula y en los últimos 20 años han perdido capacidades tecno-productivas de manera notable (Corvalán, 2017). Estas instituciones cuentan con un recorrido de 70/80 años produciendo biológicos en el país con técnicas

tradicionales. Para realizar este trabajo se entabló un diálogo con ellos, donde manifestaron que existieron reiterados intentos de llevar adelante una diversidad de proyectos con el objetivo de producir vacunas localmente: mejoras de infraestructura, modernización de equipamiento, puesta en marcha de producción de vacunas con características locales, o nuevos desarrollos, cambio de tecnología para la producción de una determinada vacuna, construcción de una planta productora nueva, entre otros. Cada uno de los proyectos referidos, encarados desarticuladamente, implicó expectativas e ilusiones para luego fracasar en su objetivo de producir vacunas. A la par, insumieron recursos escasos del Estado sin devolver los resultados buscados, constituyendo situaciones



penosas y frustrantes que es imperioso explicar, fundamentalmente si existiera el objetivo de que no se repitan.

Considerando los estudios sobre Sistemas Nacionales de Innovación, específicamente los abordajes sobre el aprendizaje en tareas rutinarias (Arrow, 1962; Rosenberg, 1982; Lundvall, 1988) que valorizan, dentro de otros actores, a los organismos analizados antes como generadores de valiosos insumos en el proceso de innovación, se observa, en contradicción con ello, un proceso permanente de deterioro y destrucción de capital humano y no humano construido con años de trabajo y financiamiento público.

Como corolario, la única vacuna provista al CNV sin componente importado es la que se utiliza contra la fiebre hemorrágica argentina, que se produce en una de las productoras públicas, el Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas (INEVH)<sup>12</sup> – Pergamino. Esta vacuna está incluida en el CNV desde el año 2007.

El aporte de vacunas al CNV de la industria local está circunscripto al consorcio productivo mencionado anteriormente, el cual no produce antígenos localmente sino que los importa a granel y los envasa. Otras empresas locales han encarado proyectos vinculados a biológicos como los Laboratorios Cassará, con varias plantas productoras en el país (Liniers, Mataderos, La Plata, Neuquén, entre otras), que está desarrollando el antígeno de una vacuna contra la rabia humana, la que está en etapa de aprobación en el ANMAT. Cellargen Biotech SRL y Biotecnofe SA, ambas empresas ubicadas en el polo industrial de Santa Fe, proyectan e intentan desarrollos biológicos. Lo hacen vinculadas a la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral. El Instituto Biológico Argentino (BIOL)

radicada en Florencio Varela, con más de 110 años de experiencia en producción de biológicos. Estas empresas cuentan con infraestructura y capital humano, además de experiencia de trabajo. Se trata de un acervo productivo que se puede incluir en una política pública vinculada a la producción de vacunas localmente.

En cuanto a los organismos públicos de investigación y desarrollo y las universidades que forman parte del sistema de ciencia y tecnología, estas instancias cuentan con recursos humanos altamente calificados y hay varios laboratorios en el país dedicados a trabajar en vacunas. Entre ellos: Laboratorio de Vacunas Salud del Instituto de Biotecnología y Biología Molecular (VAC-SAL-IBBM): tos convulsa; Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales (CINDEFI-UNLP-CONICET): tos convulsa – Rabia; Instituto de Estudios de la Inmunidad Humoral (IDEHU-CONICET-UBA): enfermedad de chagas; Inmunova - Biotech: SUH; Centro De Investigación y Desarrollo en Inmunología y Enfermedades Infecciosas (CIDIE-CONICET-UCC): coronavirus; Instituto de Investigaciones Biotecnológicas (Universidad Nacional de San Martín): coronavirus; Universidad del Litoral: coronavirus, entre otros.

## Conclusiones

Trabajar en una estrategia integral para producir localmente a las vacunas del CNV requiere ordenar acciones en función de un objetivo común, que rescate e integre capacidades, experiencias, conocimiento, en una interacción virtuosa hacia innovaciones de productos y/o procesos con tecnologías tradicionales y modernas. También requiere inversiones en instalaciones productivas. Por tanto, es necesario involucrar a los actores

<sup>12</sup> Esta planta productora no está operativa debido a falta de mantenimiento en su equipamiento e infraestructura. Se trata de una enfermedad considerada huérfana y es la única planta en el mundo que la produce.

clave del ámbito nacional, de modo de pensar alternativas posibles a la provisión de vacunas actual y responder a preguntas como: ¿será ésta pública? ¿Será privada nacional? ¿Será mixta? ¿Será regional? ¿Qué tipo de vinculación es posible con las multinacionales farmacéuticas? ¿Cuál es el/los actor/res claves indicado/s para encararla?

Por otra parte, es necesario que todo el poder de compra que al Estado le otorga la ley 22909/83<sup>13</sup>, no se dirija exclusivamente a sostener el lucro de elevadas tasas de ganancia. Por el contrario, debería ser un instrumento de negociación que permita avanzar en procesos de desarrollos tecno-productivos locales generadores de autonomía en la producción local y ahorradores de importaciones. El objetivo debería ser fortalecer actores públicos locales y quizás crear nuevos, ellos serán indispensables en el diseño de políticas orientadas a control de precios y recrear la condición de “la vacuna como bien social”.

En el actual contexto de la pandemia producida por el virus SARS-COV-2 interesa consignar que Argentina no forma parte de la carrera desatada globalmente en cuanto al desarrollo de los antígenos que puedan controlar al virus. No obstante, se están llevando a cabo localmente algunos proyectos, los que se encuentran en estadios primarios<sup>14</sup>.

El desarrollo de una vacuna requiere de una serie de pasos o eslabones productivos que se inician con la obtención del antígeno. El proceso completo considerado por especialistas fue, hasta ahora, en promedio de 10 años. La situación de pandemia requiere acortarlo.

Esta situación hace prever un exceso de demanda global. Las grandes empresas involucradas no

dispondrían de capacidad productiva para atenderla y ante su necesidad de ganar mercados en una posible competencia con varias vacunas necesitarían de alianzas con productoras que multipliquen la disposición de su vacuna. El Gobierno Nacional podría encarar la situación planteada como una oportunidad. La construcción de una planta envasadora de vacunas pública o mixta se observa como una alternativa que a mediano plazo permitiría iniciar un “recorrido distinto”, es decir, permitiría comenzar a integrar y coordinar proyectos alrededor de capacidades propias para pensar las carencias manifestadas en este trabajo desde una perspectiva superadora.

Ante un panorama de exceso de demanda global, el gobierno se encuentra en la encrucijada de encontrar un camino para disponer de la vacuna lo antes posible, de modo de mostrar a la población un horizonte tranquilizador. Recientemente se dio a conocer la firma de un convenio con la empresa AstraZeneca en el que acuerdan producir regionalmente la vacuna conocida como ChAdOx1-S, que están desarrollando conjuntamente la empresa mencionada y la Universidad de Oxford. La misma consta de una plataforma denominada “vector viral no replicante” que utiliza un adenovirus. El acuerdo consiste en producir el principio activo o antígeno en la empresa mAbxience, especializada en anticuerpos monoclonales, en una planta que dispone en Argentina<sup>15</sup>, inaugurada recientemente. El principio activo se enviará a México, donde el laboratorio Liomont completará el proceso de formulación y envasado.

La información difundida en conferencia de prensa por el Presidente de la República indica que se

---

<sup>13</sup> Esta ley reglamenta la atención de enfermedades inmuno prevenibles en el país.

<sup>14</sup> Estos proyectos están radicados en: El Centro de Investigación y Desarrollo en Inmunología de la Universidad Católica de Córdoba; El Instituto de Investigaciones Biotecnológicas de la Universidad Nacional de San Martín; La Universidad de Ciencias Químicas y Biológicas de la Universidad del Litoral en asociación con empresas privadas.

<sup>15</sup> Cabe aclarar que esta empresa forma parte del mismo grupo empresario que conformó Sinergium Biotech.

producirían entre 100 y 250 millones de dosis y que su precio será entre 4 y 5 dólares. Un cálculo para la cantidad más grande de dosis muestra que se trata de un negocio que oscila entre 1000 y 1250 millones de dólares. Los hechos se suceden día a día y la realidad es incierta. Interesa dejar planteados algunos interrogantes en relación a la solución encarada, hasta ahora, por el gobierno:

- ¿Cuántas dosis de las mencionadas serán para Argentina?
- ¿Quién pagará y en qué momento los dólares que implica este negocio?
- ¿Los 4/5 dólares acordados como precio de la vacuna, incluye el valor agregado por las empresas argentina y mexicana?
- Si la respuesta a la pregunta anterior fuera no, ¿cuánto costará su valor agregado por unidad?
- ¿El convenio firmado está enmarcado en algún mecanismo de acceso global a las vacunas tipo COVAX? ¿Participa de él la OMS?
- ¿Se firma con la empresa AstraZeneca algún compromiso que aborde barreras legales o regulatorias? Interesa conocer la existencia de algún tipo de “velo corporativo” en relación a las vacunas.
- ¿Qué compromiso post pandemia se asume con la empresa, fundamentalmente respecto a precio y compromiso de compras exclusivas?
- ¿Cuáles son los riesgos que se corren ante un tiempo de desarrollo de la vacuna tanto menor al promedio?
- ¿Se podría pensar que una plataforma más probada en vacunas implicaría menos riesgos de efectos adversos? Por ejemplo, como la vacuna desarrollada por la empresa SINOVAC de China.

Estas preguntas están orientadas a develar qué grados de libertad se reserva el gobierno para períodos de post pandemia.

## Bibliografía

- AIMFA (2017). Mercado de Vacunas 2017 a nivel mundial. Agrupación de Investigación y Marketing Farmacéutico. Recuperado de: <https://www.aimfa.es/mercado-vacunas-2017-nivel-mundial/> (acceso: 20-09-2019)
- Arrow, K. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, Vol. XXIX, N° 80, pp. 155-172.
- Congreso de la Nación Argentina (2 de diciembre de 2016). Presupuesto Nacional 2017. Ley 27.341 de 2016. Recuperado de: <https://www.economia.gob.ar/onp/documentos/presutexto/ley2017/ley/ley2017.pdf>
- Coriat, B. & Orsi, F. (2007). Derechos de Propiedad Intelectual e Innovación, en: Documentos para seminarios n.º 12 Documento para el seminario Propiedad intelectual e innovación, Buenos Aires, 3 al 6 de diciembre 2007. CEIL, PIETTI, CONICET.
- Corvalán, D. (2017). Des-aprendizaje y pérdida de capacidades locales. El Calendario Nacional de Vacunación en Argentina. *Ciencia, Docencia y Tecnología*. vol. 28, N° 54.
- Corvalán, D. (2019). Las vacunas que faltan. Agencia TSS - Universidad Nacional de San Martín. <https://www.unsam.edu.ar/tss/las-vacunas-que-faltan/> (acceso: 20-09-2019)
- Gutman, G. & Lavarello, P. (2014). *Biotecnología Industrial en Argentina. Estrategias empresariales frente un nuevo paradigma*. Gran Aldea Editores.
- Homma, A.; Di Fabio, J. L. & De Quadros, C. (1998). Los laboratorios públicos productores de vacunas: el nuevo paradigma. *Rev. Panamericana de Salud Pública* 4.
- Lundvall, B-A. (1988). Innovation as an Interactive Process- from User-Producer Interaction to the National System of Innovation. Technical Change and Economic Theory. Londres, Pinter Publishers,

pp. 349-369.

OMS (2 de octubre de 2020). Draft landscape of COVID-19 candidate vaccines. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines> (acceso: 2/10/20).

Rosenberg, N. (1982). Inside the Black Box: Technology and Economics. Cambridge: Cambridge University Press.

Santos, G. & Thomas, H. (2018). Producción pública de medicamentos: desafíos para una política estratégica en materia de salud. Ciencia, Tecnología y Política 1(1), 007. <https://doi.org/10.24215/26183188e007>