

Agrogenética Riojana: oportunidades y desafíos de una Empresa Pública Provincial

Resumen: En este trabajo se analizan las oportunidades y desafíos que enfrenta una empresa pública con participación accionaria mayoritaria del Estado ubicada en la Provincia de La Rioja, en el Noroeste Argentino, para la producción de tecnología de tipo tradicional y avanzada. La empresa, Agrogenética Riojana SAPEM, creada en 2009 por el estado provincial, desarrolló recursos y capacidades que la posicionan hoy como una referencia productiva, tecnológica y empresarial para la producción y multiplicación de plantines de olivo, tomates y pimientos y la prestación de servicios a productores de la provincia. Sin embargo, no logró aún avanzar en procesos de mayor complejidad biotecnológica, debido no solo a limitaciones internas de la firma y del propio sector, sino a debilidades propias del desarrollo productivo y científico-tecnológico de la región

Palabras claves: Agrogenética Riojana SAPEM; Empresas Públicas; La Rioja; NOA

Agrogenética Riojana: opportunities and challenges of a provincial public company

Abstract: This paper analyzes the opportunities and challenges faced by a public company with a majority shareholding of the State located in the province of La Rioja, in northwestern Argentina, for the production of traditional and advanced technology. The company, Agrogenética Riojana SAPEM, created in 2009 by the provincial government, developed resources and capabilities that position it today as a productive, technological and business reference for the production and multiplication of olive, tomato and pepper seedlings, as well as for the provision of services to producers in the province. However, it has not yet managed to advance in processes of greater biotechnological complexity, due not only to internal limitations of the firm and the sector itself, but also to weaknesses inherent to the productive and scientific-technological development of the region.

Keywords: Agrogenética Riojana SAPEM; Public enterprises; La Rioja; NOA; agrogenetic

Agrogenética Riojana: oportunidades e desafios de uma Empresa Pública Provincial

Resumo: Este artigo analisa as oportunidades e desafios enfrentados por uma empresa pública com participação majoritária do Estado localizada na Província de La Rioja, noroeste da Argentina, para a produção de tecnologia tradicional e avançada. A empresa, Agrogenética Riojana SAPEM, criada em 2009 pelo governo provincial, desenvolveu recursos e capacidades que a posicionam hoje como uma referência produtiva, tecnológica e empresarial na produção e multiplicação de mudas de azeitona, tomate e pimentão e a prestação de serviços aos produtores na província. No entanto, o empreendimento ainda não conseguiu avançar em processos de maior complexidade biotecnológica, não apenas por limitações internas da empresa e do próprio setor, mas também por fragilidades inerentes ao desenvolvimento produtivo e científico-tecnológico da região.

Palavras-chave: Agrogenética Riojana SAPEM; Empresas públicas; La Rioja; NOA

Manuel Gonzalo

Doctor en Economía
UNQuilmes / UNChilecito
gonzalo.manolo@gmail.com

Yamila Kababe

Magister en Gestión de la
Ciencia, Tecnología e Innovación
UNQuilmes
ykababe@gmail.com

Gabriela Starobinsky

Magister en Ciencia,
Tecnología y Sociedad
UNChilecito
gstarobinsky@undec.edu.ar

Patricia Gutti

Doctora en Economía
UNQuilmes
patricia.gutti@gmail.com

Año 5 N°9 Noviembre 2022

Fecha de recibido: 01/09/2022

Fecha de aprobado: 13/10/2022

<https://doi.org/10.24215/26183188e083>

<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



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Manuel Gonzalo

Doctor en Economía
UNQuilmes / UNChilecito
gonzalo.manolo@gmail.com



Yamila Kababe

Magister en Gestión de la
Ciencia, Tecnología e Innovación
UNQuilmes
ykababe@gmail.com



Gabriela Starobinsky

Magister en Ciencia, Tecnología
y Sociedad
UNChilecito
gstarobinsky@undec.edu.ar



Patricia Gutti

Doctora en Economía
UNQuilmes
patricia.gutti@gmail.com

Agrogenética Riojana: oportunidades y desafíos de una Empresa Pública Provincial

Resumen: En este trabajo se analizan las oportunidades y desafíos que enfrenta una empresa pública con participación accionaria mayoritaria del Estado ubicada en la Provincia de La Rioja, en el Noroeste Argentino, para la producción de tecnología de tipo tradicional y avanzada. La empresa, Agrogenética Riojana SAPEM, creada en 2009 por el estado provincial, desarrolló recursos y capacidades que la posicionan hoy como una referencia productiva, tecnológica y empresarial para la producción y multiplicación de plantines de olivo, tomates y pimientos y la prestación de servicios a productores de la provincia. Sin embargo, no logró aún avanzar en procesos de mayor complejidad biotecnológica, debido no solo a limitaciones internas de la firma y del propio sector, sino a debilidades propias del desarrollo productivo y científico-tecnológico de la región.

Palabras clave: Agrogenética Riojana SAPEM; Empresas Públicas; La Rioja; NOA

Introducción

El papel y la forma de intervención del Estado en la economía cruza el debate sobre el desarrollo económico del sur global (Scerri y Lastres, 2013; Gonzalo, 2018). Esta cuestión cobra nueva relevancia a partir de la pandemia iniciada en 2020 y ante el conflicto bélico más reciente en Ucrania. Algunas interpretaciones inclusive señalan el advenimiento de una fase de de-globalización que le da mayor centralidad a las políticas industriales y productivas nacionales y regionales, dados los diferentes cuellos de botella en cadenas de valor estratégicas como las energéticas, de alimentos y de insumos médicos.

Dentro de la literatura internacional, los trabajos de Mariana Mazzucato sobre el “Estado Emprendedor” destacan por haberle dado nuevos aires a la conceptualización sobre el rol estatal. Mazzucato (2013) combina elementos mayormente keynesianos y neo-schumpeterianos para presentar la relevancia que tiene el Estado

en el financiamiento, apoyo y consolidación de sectores y tecnologías estratégicas y emergentes, como por ejemplo la solar, eólica, o espacial, en diversos países como China, Alemania, Estados Unidos y Brasil, entre otros.

Sin embargo, sorprende que en sus trabajos un actor central al discutir el papel del Estado en la economía se encuentre ausente: *las empresas públicas* (en adelante, EP). A pesar de ser menos estudiadas que las grandes corporaciones, las EP son actores productivos centrales en diferentes países del globo (Gonzalo, 2018; Chávez y Torres, 2013; Leutert, 2016; Kaufmann, 2015).

En América Latina, existe poca información sistematizada y actualizada sobre las EP. Kaufmann (2015) identifica alrededor de 500 EP del nivel nacional y más de 2.000 si se consideran los niveles provinciales y municipales. Las EP representan entre 5% y 30% del PBI según el país latinoamericano que se tome (Kaufmann, 2015). En Argentina hay actualmente cerca de 50 EP con participación del Estado nacional, número que asciende a más de 200 si se incorporan las EP provinciales y las municipales (Yañez, 2020).

Argentina cuenta con una trayectoria de investigación en torno al rol del Estado y sus empresas. Sobresalen, entre otros, los trabajos sobre historias de empresas y la conformación del Estado empresario (Regalsky y Rougier, 2015) y los que focalizan en la participación de las empresas públicas en los sectores económicos, producto y empleo (Diéguez y Valsangiacomo, 2016). Y si bien fueron realizados entre la década de 1960 y 1980, los trabajos de Sabato (2004) y Kaplan (1965) aún son referencias en la literatura de EP a nivel latinoamericano.

El objetivo principal de este trabajo es presen-

tar el caso de Agrogenética Riojana SAPEM (de aquí en más: Agrogenética), empresa pública con participación accionaria mayoritaria del Estado de la Provincia de La Rioja ubicada en el Valle Antinaco - Los Colorados, en el Noroeste Argentino (NOA). Se busca explorar y analizar las oportunidades identificadas, los recursos desarrollados y los desafíos productivos y tecnológicos que enfrenta en su condición de empresa pública provincial que produce tecnología de tipo tradicional y de avanzada, en una región periférica de la Argentina.

El modelo de Agrogenética es novedoso y relevante por dos motivos. En primer lugar, permite estudiar una empresa en la que el Estado provincial tiene la mayoría accionaria y aspira a crear y desarrollar cierta complejidad productiva y tecnológica en una de las regiones más rezagadas y desintegradas de la Argentina. Si bien su localización geográfica le otorga características excepcionales para el cultivo de la vid, el olivo, la nuez y el pistacho, la empresa también encuentra una serie de limitaciones asociadas a la condición geográfica y la inserción periférica de La Rioja en relación al puerto de Buenos Aires. Esto se manifiesta en elevados costos de transporte y logísticos, escasa disponibilidad de agua, menor desarrollo relativo de la infraestructura digital y energética, y baja capacidad de retención de recursos humanos calificados (CEPAL, 2022; Starobinsky et al, 2020; Starobinsky, 2016).

En segundo lugar, el caso permite avanzar y profundizar en torno a la relevancia y los desafíos de la creación y consolidación de nuevas EP en sectores estratégicos y emergentes (Archibugi y Mariella, 2021). Esto puede observarse en países como China e India, que transitan un proceso de reconversión de sus EP que incluye

el cierre o la venta de las no rentables, establecidas mayormente en sectores tradicionales y la creación de nuevas en sectores y regiones emergentes (Leutert, 2016; Gonzalo, 2018). No obstante, la creación de empresas públicas en sectores emergentes es aún poco explorada por la literatura especializada en América Latina, en general, y Argentina, en particular.

Por otro lado, en términos teóricos, se analiza el desempeño productivo y tecnológico de Agrogenética a partir de los recursos, capacidades y oportunidades productivas que fueron articulados por la firma (Penrose, 1959; Gonzalo, 2013). A su vez, se reconoce que el proceso de desarrollo de capacidades no es lineal, no se produce de manera aislada y puede tener diferentes tiempos evolutivos inclusive al interior de la propia firma (Nelson, 1991; Starobinsky et al., 2020). Concretamente, se hace foco en la exploración de los recursos físicos y humanos desarrollados por Agrogenética y en los esfuerzos y resultados alcanzados en materia de transferencia tecnológica e innovación.

Metodológicamente, se realizó un estudio cualitativo de caso único, de tipo exploratorio (Yin, 2014), mediante del procesamiento y análisis de información primaria y secundaria recopilada durante diciembre del año 2019. Las técnicas para el relevamiento de la información fueron la entrevista semi-estructurada y la observación directa efectuada con la visita a las instalaciones. En total se realizaron cinco entrevistas en profundidad a los responsables de las distintas áreas de la empresa¹, para indagar sobre el funcionamiento organizacional, las capacidades,

las vinculaciones, la trayectoria, los obstáculos y desafíos futuros. Para el procesamiento y sistematización de la información se utilizó el software ATLAS.ti. El análisis abarcó el período que comprende desde su creación en 2009, hasta el año 2019. La información del trabajo de campo se complementó con las investigaciones previas de los autores sobre el perfil productivo y empresarial de La Rioja y los procesos de desarrollo de capacidades biotecnológicas en la Argentina (CEPAL, 2022; Starobinsky et al., 2020; Starobinsky, 2016; Gutti, 2016; Kababe y Gutti, 2021). La confiabilidad y validez del estudio se sustentó en la utilización de las pruebas usuales de validez de la construcción de la evidencia, validez interna, validez externa y fiabilidad, así como la triangulación de información para alcanzar interpretaciones consistentes.

El caso Agrogenética

Agrogenética es una Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria (SAPEM) creada en 2009² que se dedica a la producción de plantines de cultivos regionales, tales como olivo, vid, nogales, jojoba y forestales, por medio de diversas técnicas de propagación (semilla, microestaquillado, micropropagación, entre otras). En los comienzos, su actividad giró en torno al Proyecto Forestal Provincial por el cual se abasteció de plantas forestales a todos los municipios de la Provincia. En 2012 adquirió la firma Vivero San Gabriel S.A., con más de veinte años en la producción de plantas de olivo. En 2013 construyó un Centro de Biotecnología para la Micropropagación y Genética Vegetal (de

¹ Entre ellos: el gerente general; los encargados del vivero, del laboratorio

² Con antecedentes relacionados a las inversiones efectuadas en la provincia con las leyes de promoción industrial vigentes en la década de 1990 y el Programa de Desarrollo Productivo impulsado a partir del 2000 por el gobierno de La Rioja orientado a la conformación de empresas de propiedad provincial en diversos sectores productivos.

	 SAVIAS RIOJANAS VIVERO DEL OESTE RIOJANO	 Vivero San Gabriel VIVERO DEL ESTE RIOJANO	 RAÍCES RIOJANAS PLANTINES RIOJANAS	 Biovida CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL RIOJANA	 Suelos Rioj LABORATORIO DE
Infraestructura	50.000 m2 de sombráculos 25.000 mts2 de invernaderos de hierro climatizados 2 perforaciones 7 has. de campo Galpón deposito Estanque de reserva de agua Cámara frigorífica	5000 m2 de invernáculos cerrados con 16000 plantas madres 12000 m2 para preparación de sustratos 6000 m2 para rustificación 16000 m2 cubiertos de sombráculos 5000 m2 de túneles de cría de plantas Perforación y bomba Dos estanques Cámara frigorífica	10.000 m2 con 14 invernaderos climatizados Galpón Cámara de germinación	1.000 mts2 cubiertos de nave de laboratorio 150 mts2 de área de preparación de medios 300 m2 de cámaras de cultivo con temperatura y luz independiente por cámara abarca 300 mts2 4 oficinas Comedor Sala de reuniones	50 m2 de laboratorio para recepción y análisis de muestras
Recursos Humanos	1 Encargado 5 peones generales	1 Encargado 15 peones generales	1 Encargado 8 peones generales	1 Encargado 1 Jefe de área 4 ayudantes de laboratorio	1 Encargado 1 ayudante de laboratorio
Maquinaria y Equipos	Tractor Enguanadora Implementos de vivero Sistema de riego	Camas calientes Tractor Sistema de riego	Máquina sembradora Pulverizadora Implementos de Vivero	6 cámaras de flujo laminar Autoclave Equipo de osmosis	HPLC ICP Balanzas
Productos y Servicios	- Plantas frutales, forestales, ornamentales, aromáticas y autóctonas - Cría de plantines - Diseño de espacios verdes - Relevamiento de especies - Capacidad de producción 200.000 plantas	- Multiplicación de plantines de olivo microestaquillado - Plantas de olivo, vid y jojoba - Material genético certificado - Asesoramiento a productores - Capacidad de producción 500.000 plantas	- Plantines hortícolas de óptima calidad (tomate, pimiento, melón, otros) - Capacidad productiva 30 millones de plantines	- Plantines libres de virus y enfermedades - Multiplicación por medio de micropropagación - Saneamiento vegetal - Capacidad de producción de 2.000.000 de plantines micropropagados	- Análisis de suelo y agua y foliares - Recolección de muestras - Asesoramiento a productores - Capacidad 500 análisis

Tabla 1. Infraestructura y recursos de cada unidad de negocios de Agroingeniería. Fuente: elaboración propia.

aquí en adelante BioVida) financiado a través de aportes de capital del Gobierno Provincial de La Rioja y un crédito del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

El principal objetivo de Agrogenética es desarrollar tecnología agrícola para mejorar todas las etapas de los cultivos de la provincia a través de la provisión de plantas de alta calidad, la asistencia técnica y los servicios tecnológicos especializados. La importancia de poder contar con esta empresa a nivel provincial es la generación de motores de desarrollo que estimulen la producción agroindustrial. A su vez, el hecho de constituirla como una empresa y no como una dependencia pública propició dotar a la organización de herramientas de gestión ágiles. Dado que una parte de la producción de los cultivos y productos derivados de la provincia de La Rioja, principalmente vid y olivo, se destinan al mercado externo, que tiene mayores exigen-

cias de calidad y trazabilidad, la difusión de los avances realizados por la empresa en materia de biotecnología se planteó como una necesidad para competir en los mercados internacionales. En este marco debe entenderse la creación de BioVida.

En 2022, la empresa se encuentra conformada por cinco unidades productivas: Savias Riojanas (plantas forestales), Vivero San Gabriel (plantines frutícolas), Raíces Riojanas (plantines hortícolas), BioVida³, y Suelos Riojanos (análisis de suelos, agua y foliares).

Cada una de las unidades cuenta con infraestructura y recursos específicos para la provisión de una cartera de productos y servicios diversos (Tabla 1). El Vivero San Gabriel es el más importante en términos de facturación mientras que para el desarrollo tecnológico la apuesta es BioVida para la producción de cultivos a partir de la micropropagación in vitro.

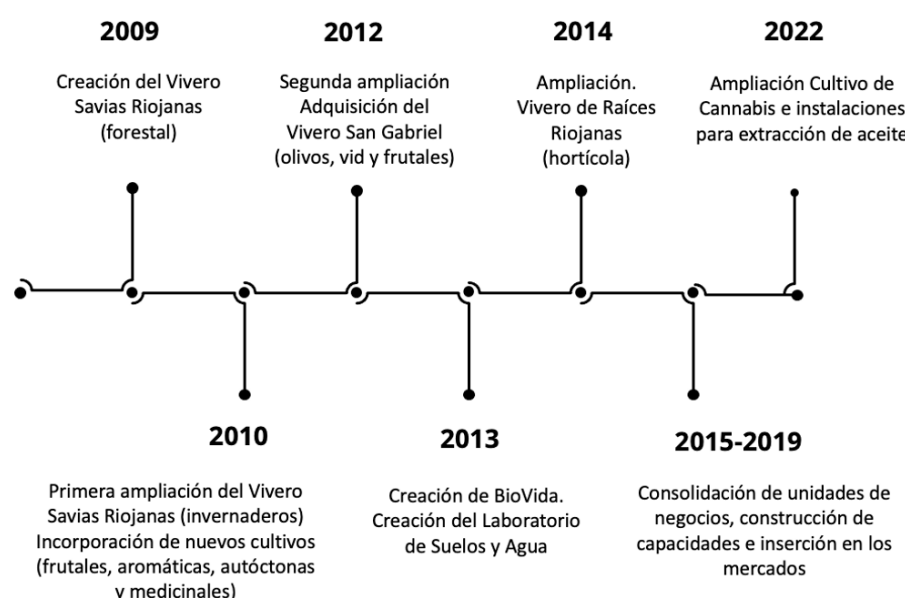


Figura 1. Línea temporal de la evolución de Agrogenética. Fuente: elaboración propia

³ El Centro de Biotecnológica incluye el área "Genes del Futuro" (banco de germoplasma).

Sendero de desarrollo

El desarrollo y la consolidación de la empresa fue guiado por la realización de diagnósticos sobre el estado de la estructura productiva de la provincia y la identificación de oportunidades⁴. A lo largo de su trayectoria se consolidaron las áreas de producción basadas en conocimientos de su esfera de influencia y se incorporaron otras áreas que requirieron transitar un nuevo sendero de acumulación de capacidades (Figura 1).

En términos generales se puede dividir a las unidades productivas en dos grupos según el tipo de tecnología involucrada en la producción. Por un lado, se encuentran las unidades que desarrollan productos o servicios a partir de técnicas de producción tradicionales⁵; por otro lado, las que desarrollan productos o servicios mediante el uso de técnicas biotecnológicas.⁶ Dentro del primer grupo se ubican el Vivero San Gabriel, Raíces Riojanas, Savias Riojanas y Suelos Riojanos mientras que en el segundo grupo se encuentra el Centro BioVida (y la iniciativa sobre Genes del Futuro, el banco de germoplasma).

Desarrollo de productos a partir de técnicas de producción tradicional

La característica que distingue a las unidades productivas que conforman el grupo

tradicionales que se centran en la mejora de actividades conocidas y con cierta trayectoria en la región y en los recursos humanos incorporados en la empresa. En estas unidades se produce un amplio conjunto de plantas mediante el cultivo de semillas (producción hortícola) y estaquillado (producción olivícola y frutal)⁷ y una gama de servicios de análisis (suelos, agua y foliares) de tipo estándar y de micronutrientes para la determinación de las características de las plantaciones.

En Raíces Riojanas, los dos productos hortícolas que más se producen son el tomate y el pimiento. La producción de tomate se realiza de manera sistemática y está destinada a un cliente principal (Empresa AgroAndina) mientras que el pimiento se produce por contrato para productores privados de la zona. En Savias Riojanas, la producción de plantas se dirige al sector público para abastecer el plan de reforestación de la Provincia (acotado por las demoras en los pagos y la demanda limitada). En relación con el Laboratorio de Suelos, la unidad recibe pedidos de análisis con diferente nivel de complejidad de los productores locales. Los de nivel básico se realizan internamente y los complejos son tercerizados en un laboratorio de Tucumán (Tecnosuelo). Los vínculos con otros laboratorios de la provincia se encuentran aún poco desarrollados.

⁴ El origen de la empresa se debe a la iniciativa de un ingeniero agrónomo egresado de la Universidad Nacional de Chilecito (UNDEC). La detección de la oportunidad productiva inicial surgió durante la realización del Plan Forestal Provincial, elaborado por dicho ingeniero.

⁵ Por ejemplo, la multiplicación de plantas a partir de semillas o esquejado mediante estacas leñosas (o estaquillado), permite conservar las características productivas de la planta madre y, por lo tanto, de la variedad; aunque no garantiza la sanidad.

⁶ Entre las técnicas biotecnológicas más utilizadas para la multiplicación de plantas se encuentra el cultivo de meristemas y la micropropagación que se realiza en laboratorio. Esta técnica permite la reproducción de plantas que mantienen no sólo las características productivas de la planta madre, sino que también garantiza la sanidad, calidad y vigor de los nuevos ejemplares.

⁷ Una particularidad de la producción hortícola es que se realiza con semillas importadas, debido a que no hay producción en Argentina, lo cual implica una debilidad ya que encarece sustancialmente los costos.

Desarrollo de productos a partir de la incorporación de biotecnología

Los diagnósticos efectuados en las primeras etapas de funcionamiento de la empresa identificaron importantes problemáticas en términos de genética, trazabilidad y calidad de los cultivos que tienen consecuencias de rendimientos relevantes, poniendo de relieve la necesidad de llevar adelante un proceso de recambio y reconversión de las plantaciones.

A partir de esta situación, Agrogenética detectó una segunda área de vacancia en la provincia, referida a la producción de variedades de cultivos de mayor vigor biológico que, además, podrían ser adaptados en función de las condiciones ambientales de la región. Para avanzar en esta línea de negocios, la empresa creó BioVida junto con el proyecto Genes del Futuro.

BioVida es un laboratorio de micropropagación y genética vegetal que tiene como objetivo la producción de diferentes variedades de plantas mediante el uso de técnicas biotecnológicas, permitiendo multiplicar plantas de forma rápida, eficiente y en grandes volúmenes, garantizando la sanidad y el vigor productivo. Las plantas producidas con estas técnicas son denominadas plantas de alta calidad, libres de patógenos y con trazabilidad, lo cual determina un mayor rendimiento de la producción. A su vez, Genes del Futuro tiene como propósito la construcción de un banco de germoplasma, in vitro y a campo, de variedades de interés de cultivos regionales.

En cuanto al desarrollo de estas unidades, la apuesta más importante es el centro de biotecnología. El banco de germoplasma, por el momento, no está en funcionamiento. De esta ma-

nera, la evolución de las actividades vinculadas con el uso de técnicas biotecnológicas se refiere exclusivamente al recorrido de BioVida. El laboratorio de biotecnología es uno de los desafíos más importante propuesto por la empresa porque implica transitar un proceso de aprendizaje en un área de conocimiento nueva para la organización. En función de las producciones que se realizan en Agrogenética, el centro fue planificado como el proveedor de plantines de alta calidad para las otras unidades de negocio, aunque en la actualidad todavía no se produce la sinergia esperada entre unidades.

Para la generación de las capacidades tecnológicas en el centro de biotecnología se realizaron varias contrataciones y convenios de transferencia de tecnología sobre las técnicas de micropropagación. Sin embargo, la transferencia del know how se ha enfrentado con limitaciones y obstáculos asociadas a particularidades del material vegetal local, del funcionamiento de los equipos y la rotación de recursos humanos. Esto significa que se fueron generando un conjunto de capacidades para avanzar en este camino, pero aún no se alcanzaron los objetivos propuestos.

Análisis del caso

El análisis de los resultados en torno al desarrollo de productos, según el tipo de tecnologías que utilizan cada grupo de unidades productivas, muestra procesos diferenciados de construcción de capacidades dentro de Agrogenética. Estas fueron analizadas a través de cuatro dimensiones que involucran los recursos físicos, los recursos humanos, la transferencia tecnológica y la innovación.

Las unidades de negocios de Agrogenética fueron

planificadas para funcionar en un marco integrado de generación de productos y servicios agrícolas. Sin embargo, a partir de la evolución experimentada por cada unidad, se observa que en los casos donde predomina el uso de técnicas tradicionales y con trayectoria previa los avances fueron más importantes, logrando consolidar el conocimiento con el desarrollo de innovaciones locales basadas en nuevos productos para la empresa que fortalecieron el posicionamiento estratégico. En los casos donde las unidades de negocio utilizan técnicas biotecnológicas nuevas para la organización, los resultados fueron más modestos y se experimentaron limitaciones (Tabla 2).

Este desempeño, a dos velocidades, se manifiesta en las diferentes dimensiones analizadas. Por ejemplo, los viveros y el laboratorio de suelos pudieron sortear las dificultades en torno a los recursos físicos, humanos y los acuerdos para la transferencia de tecnología, generando innovaciones de producto para la empresa. En cambio, en BioVida, las dificultades se relacionan en mayor medida con los recursos humanos, pero también con los recursos físicos, que continúan generando limitaciones a pesar de los esfuerzos realizados. Los acuerdos de transferencia de tecnología no fueron mayormente efectivos y las innovaciones de proceso y producto para la empresa que se lograron en este período fueron de baja complejidad.

Conclusiones

En términos generales, los logros de Agroenergética son destacables. El Estado provincial fue capaz de detectar una oportunidad productiva

anclada en las necesidades de la provincia, asumir riesgos, invertir y desarrollar capacidades productivas y tecnológicas mediante la creación de una SAPEM. Una vez instalada, Agroenergética avanzó en la identificación de otras oportunidades de negocios, desarrollando recursos y capacidades que la posicionan hoy como una referencia productiva, tecnológica y empresarial primordial en La Rioja. Actualmente las principales fortalezas productivo-tecnológicas de Agroenergética son la producción y multiplicación de plantines, particularmente de olivo, en el Vivero San Gabriel; la producción de tomates y pimientos en el vivero hortícola⁸; la prestación de servicios de análisis de suelo y agua, en el Laboratorio de suelos; y los vínculos desarrollados con productores, actores e instituciones de La Rioja.

Al mismo tiempo, Agroenergética enfrenta fuertes desafíos respecto a la aspiración biotecnológica inicial. Como se señaló, no fue posible consolidar procesos biotecnológicos en BioVida. Esto obedece a limitaciones internas a la firma, relativas a la imposibilidad de consolidar un equipo de trabajo y ciertos procesos específicos del área, aunque también se enmarcan desafíos propios del sector y la provincia.

Agroenergética se encuentra inserta en un medio productivo que tiene limitaciones per se. Por ejemplo, la lejanía de los principales centros urbanos de la Argentina dificulta la atracción y retención de recursos humanos calificados; la baja densidad de las instituciones de CTI del NOA atenta contra la consolidación de vínculos innovativos y tecnológicos virtuosos; las debilidades en materia de la oferta de servicios

⁸ Cabe resaltar que gran parte de la demanda de plantines y servicios para el sector productivo de la zona era abastecida por viveros y empresas de otras provincias como Mendoza, San Juan, Córdoba y Tucumán. Por lo tanto, el proceso de creación de la empresa pública completó un casillero vacío en la provincia

Dimensiones	Actividades con trayectoria previa Viveros y suelos	Actividades nuevas <u>BioVida</u>
Tecnología de producción	Multiplicación a partir de técnicas tradicionales	Multiplicación a partir de técnicas biotecnológicas
Recursos físicos	Sin limitaciones, por el contrario, en el caso del laboratorio de suelos se cuenta con equipamiento subutilizado y que excede las capacidades propias.	Limitaciones importantes tanto en términos de la subutilización del equipamiento adquirido y su mantenimiento, como en la disponibilidad de los insumos para la producción.
Recursos Humanos	Capacidad adecuada. Hay oportunidades de mejora para ampliar los servicios que brindan.	Fueres limitaciones en la selección de personal para dirigir el laboratorio. Capacitaciones en instituciones nacionales e internacionales, pero aún no se obtuvieron los resultados esperados. Elevada rotación de personal calificado.
Transferencia de tecnología	Convenios de transferencia de tecnología con una empresa argentina para la producción de plantines hortícolas (Vivero de Mendoza) y un instituto de investigación nacional para la aplicación de bioinsumos (CRILAR-CONICET).	Contrato de transferencia de tecnología con una empresa española (protocolo de producción y formación para micropropagación). Vínculos escasos con otros centros de biotecnología vegetal nacionales (en Chaco, Misiones y Tucumán), al igual que con otras instituciones locales, como UNdEC e INTA.
Innovación	Innovación local de producto (olivo micorrizado).	Innovación de proceso y de producto para la empresa (plantines de alta calidad de frutilla, opuntia y paulownia), limitadas por las condiciones de producción.

Tabla 2. Síntesis del análisis por dimensiones y tipo de actividades. Fuente: elaboración propia.

especializados, infraestructura digital y energética restringen la consolidación de procesos productivos más complejos. Estas dificultades aparecen también en otros sectores y empresas de la provincia y del NOA (CEPAL, 2022; Starobinsky et al, 2020).

En términos conceptuales, pero con implicancias directas para las decisiones estratégicas de la firma, resulta interesante resaltar la existencia de dos velocidades en el desarrollo de capacidades y en la obtención de resultados por parte de las unidades de negocio. En este contexto, hacia adelante, surgen al menos tres preguntas: ¿Agrogenética debe profundizar su perfil más “exitoso”, pero a su vez menos complejo en materia tecnológica, relativo a la producción y multiplicación de plantines a través del vivero y las técnicas de multiplicación tradicionales? ¿Debe complementar su perfil más exitoso vinculado a tecnologías tradicionales con el desarrollo de capacidades comerciales y de servicios? ¿Debe redoblar su apuesta por encarar procesos biotecnológicos complejos, pero que enfrentan fuertes dificultades a ser superadas en el marco del NOA?

En la actualidad, en función de la habilidad para detectar oportunidades productivas por parte de la gerencia, Agrogenética se ha convertido en un actor central dentro de la emergencia de la industria de cannabis con fines medicinales en la Argentina (CEPAL, 2022). Las características geográficas y climáticas del Valle Antinaco - Los Colorados y las capacidades acumuladas por Agrogenética la colocan ante un nuevo desafío productivo, tecnológico y de vinculación. En este sentido, ¿Agrogenética debe concentrarse en materia de cultivos, fitomejoramiento y comercialización y extensión? ¿O debe avanzar hacia niveles mayores de complejidad biotec-

nológica? Esta discusión merecerá un próximo trabajo.

Bibliografía

Archibugi, D.; Mariella, V. (2021). Is a European recovery possible without high-tech public corporations? *Intereconomics*, 56(3), 160-166. <https://doi.org/10.1007/s10272-021-0973-x>

Chavez, D.; S. Torres (Eds.). (2013). *La reinvencción del Estado. Empresas públicas y desarrollo en Uruguay, América Latina y el mundo*. Transnational Institute.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2022). *La Rioja en el siglo XXI: desafíos y oportunidades para su transformación productiva*, <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47561>

Diéguez, G.; Valsangiacomo, A. (2016). *El péndulo del mercado al Estado: ¿qué pasó con las empresas públicas en la última década en Argentina?* CIPPEC.

Gonzalo, M. (2013). *El proceso de crecimiento de las gacelas tecnológicas en Argentina: cuatro casos de estudio* [Tesis de Maestría en Economía y Desarrollo Industrial, Universidad Nacional de General Sarmiento].

Gonzalo, M. (2018). *A long-term narrative on India from Latin America: peripherization, national system of innovation and autonomous expenditures*. [PhD Thesis - Instituto de Economía, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil].

Gutti, P. (2016). *La difusión de las innovaciones en las cadenas de valor basadas en procesos biológicos: caracterización de patrones e interacciones a partir del caso de la caña de azúcar en Tucumán*. [Tesis de doctorado. Universidad Autónoma de Madrid, España].

- Kababe, Y.; Gutti, P. (2021). Los laboratorios públicos de producción de medicamentos de la provincia de Buenos Aires. Los casos: Instituto Biológico “Dr. Tomás Perón” y Laboratorio Municipal de Especialidades Medicinales de Hurlingham, Documento de trabajo del Proyecto: *Las empresas públicas provinciales como vectores del desarrollo y el escalamiento tecnológico y productivo, Provincia de Buenos Aires, Argentina*.
- Kaplan, M. (1965). *Países en desarrollo y empresas públicas*. Ediciones Macchi.
- Kaufmann, J. (2015). Governance challenges of State-owned enterprises in Latin America and the Caribbean. En IDB (2015): *Governance, Performance, and the Best Reform Practices in State-Owned Enterprises in Latin America and the Caribbean and Korea*. Forum Report and Proceedings from the International Symposium Discussion Paper N° IDB-DP-388. <http://dx.doi.org/10.18235/0000125>
- Leutert, W. (2016). Challenges ahead in China's reform of state-owned enterprises. *Asia policy*, (21), 83-100.
- Mazzucato, M. (2013). *O estado empreendedor* (E. Serapicos, Trad.). Portfolio Penguin.
- Nelson, R. (1991). Why do firms differ, and how does it matter?, *Strategic Management Journal*, 12(52), 61-74. <https://doi.org/10.1002/smj.4250121006>
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press.
- Regalsky, A.; Rougier, M (2015). *Los derroteros del estado empresario en la Argentina*. Siglo XX. EDUNTREF
- Sábato, J. (2004). *Ensayos en campera*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Scerri, M.; Lastres, H. (2013). *The Role of the State*. Routledge. BRICS, National Systems of Innovation.
- Starobinsky, G. (2016). *Sistema Local de Innovación: Vinculaciones y Esfuerzos Tecnológicos en el Sector Olivícola de la Provincia de La Rioja*. [Tesis de Maestría. Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Universidad Nacional de Quilmes. Argentina].
- Starobinsky, G.; Gonzalo, M.; Manrique, A. C.; Flores, C. (2020). Vinculación Universidad-Sector Productivo en Sistemas Regionales de Innovación Periféricos: el caso de la Universidad Nacional de Chilecito. *Pymes, Innovación y Desarrollo*, 8(2), 6-30.
- Yañez, M. (2020). *Empresas públicas provinciales: aproximación al escenario actual y aportes para su análisis*. Documentos de trabajo CIAP, 24 (1).
- Yin, R. (2014). *Case study research*. Design and methods. Sage Publications.