

ARTÍCULO

CADENA DE VALOR DEL AVELLANO EN EL VALLE INFERIOR DEL RÍO NEGRO (RÍO NEGRO - ARGENTINA)

Marilef, J. J.^{1*}; Martin, D. M.¹; Villegas Nigra, H. M.²

1- Estación Experimental Agropecuaria Valle Inferior del Río Negro, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Viedma, Río Negro, Argentina.

2- Centro Universitario Regional Zona Atlántica y Sur, Universidad Nacional del Comahue, Río Negro, Argentina.

* E-mail: marilef.julio@inta.gob.ar

RESUMEN

En Argentina, la producción de avellano se ha establecido en el Valle Inferior del río Negro, impulsada por el conocimiento local, las condiciones agroclimáticas propicias y el rol fundamental de algunas empresas, especializadas en la producción de plantas, frutos y exportación. El objetivo de este estudio fue analizar la situación y el grado de desarrollo de la cadena de valor del avellano. La metodología incluyó la recolección de información primaria y secundaria. Se realizaron 25 encuestas a diferentes actores del sector, y se recopiló información publicada por el Servicio Nacional de Calidad Agroalimentaria, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Esta investigación permitió identificar y caracterizar los diferentes eslabones de la cadena valor, entre los que se destacan los proveedores de insumos y servicios, producción primaria, postcosecha y acondicionamiento. A su vez, se describieron las principales características del entorno, se llevó a cabo un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas y del marco institucional. Las principales conclusiones indican que la cadena de valor del avellano demuestra ser competitiva y equitativa, aunque resulta necesario enfrentar ciertas problemáticas, especialmente climáticas, desde la investigación y extensión, para asegurar su continuo desarrollo.

Palabras claves: Frutos secos, Patagonia, Sistemas agroalimentarios

1. INTRODUCCIÓN

El Valle Inferior de río Negro (VIRN) constituye la región principal de producción de avellanas en el país. Los suelos, el clima y la capacidad de irrigación con agua del río Negro han facilitado el avance del cultivo de avellano (Bouhier *et al.*, 2018). Se trata de la actividad frutícola de mayor dinamismo y sigue en una expansión plena. El interés en este fruto seco se ve influenciado entre otros factores por la inclinación del consumidor hacia dietas saludables, por la iniciativa del sector privado y por programas de desarrollo específicos como el Clúster de Frutos Secos de la Norpatagonia (CFSNP) (Villegas Nigra, 2018). El cultivo de avellano es de gran relevancia debido al valor económico que produce, así como por su habilidad para generar puestos de trabajo y su aporte a la permanencia de la población en zonas rurales. De igual forma, el desarrollo de la

actividad ha impulsado la creación de diversas formas de organizaciones y asociaciones que, progresivamente, han otorgado institucionalidad a diversas propuestas que aspiran a impulsar el crecimiento del sector.

El objetivo de este estudio fue examinar la situación presente y el nivel de evolución de la cadena de valor del avellano en el VIRN, identificando los actores principales y sus relaciones. El propósito de este análisis es identificar tanto las fortalezas como las debilidades de la actividad, así como las oportunidades y amenazas a las que se enfrenta, con el fin de elaborar propuestas de trabajo que propicien la generación de acciones superadoras para el sector.

2. MARCO TEÓRICO

Para abordar el presente trabajo, el marco teórico conceptual se nutrió de los conceptos de cadena

de valor y aglomeraciones productivas, entendiendo que estos explican la existencia de los actores y sus modos de vida y trabajo en un territorio.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2005) menciona a diferentes actores para definir una aglomeración productiva, entre las que podemos nombrar a Schmitz y Nadvi, (1999), que definen a una Aglomeración Productiva (AP) como al conjunto de empresas que trabajan en un mismo rubro o en rubros afines y que están geográficamente cerca unas de otras. En una versión algo más compleja, aportada por Porter (2000), la AP es el grupo de empresas e instituciones afines interconectadas, que trabajan en cierto rubro y están geográficamente próximas entre sí, eslabonadas por lo que tienen en común y por sus complementariedades. En territorio, se observa que las aglomeraciones productivas surgen en torno a los recursos naturales presentes en el mismo.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal, 2005) afirma que un elemento importante de las aglomeraciones es su configuración y modo de organización en el tiempo. En general, este proceso se desarrolla en cinco etapas: 1) Concentración incipiente, 2) aglomeración emergente, 3) aglomeración en desarrollo virtuoso, 4) aglomeración madura y 5) aglomeración en vías de transformación.

Es importante destacar el concepto de masa crítica esbozado por Andersson *et al.* (2004), esto es, la concentración mínima de trabajadores, gerentes, expertos, especialistas en finanzas y empresarios, porque el desencadenamiento de los procesos de aprendizaje e innovación exige la existencia de múltiples interacciones. La presencia de masa crítica permite una reestructuración continua en el seno de la aglomeración, lo que lo torna incluso resistente a presiones externas o internas.

En una aglomeración productiva, es posible analizar los actores y sus funciones desde el punto de vista del enfoque de cadena de valor. Alvarado Ledesma (2007) define la cadena de valor agrícola como un flujo de bienes y servicios que une todas las funciones y unidades que contribuyen a la entrega final del producto y a la satisfacción del consumidor. El mismo autor señala un constante flujo físico de entrega de bienes y servicios en contraposición a un flujo

monetario. En una cadena intervienen diferentes actores que realizan actividades y se relacionan entre sí, de manera horizontal o vertical, y permiten que la producción primaria llegue hasta los consumidores.

Algunos de estos actores están involucrados en la producción primaria, otros en la transformación y venta del producto o en la prestación de servicios. La cooperación del sector público con el privado es un aspecto importante para las cadenas de valor. Las políticas públicas deberían tener como objetivo principal la implementación de medidas macroeconómicas que garanticen la estabilidad, incentiven nuevos emprendimientos, apoyen la investigación y el desarrollo.

El marco metodológico utilizado es el propuesto por Van der Heyden y Camacho (2006), quienes proponen cuatro pasos para describir la situación de una cadena de valor:

1. Historia: La historia de la cadena de valor es relevante para comprender la situación actual. Se requiere conocer los cambios más relevantes e impactos que la afectaron en los últimos años, así como su evolución. Los cambios pueden estar relacionados con la política, el medio ambiente o la economía.
2. Definición del entorno: Toda cadena productiva está influenciada por los factores del entorno; estos factores son las condiciones políticas, macroeconómicas, los mercados y el cambio técnico, entre otros.
3. Identificación de actores y sus relaciones: Una cadena productiva es dinámica, ya que sus actores pueden cambiar y pertenecer a otras cadenas productivas. Es un sistema en el que hay muchos actores que mantienen entre sí relaciones complejas; los actores pueden salir o ingresar a la misma en forma continua y establecer nuevas relaciones o afianzar las ya existentes.
4. Competitividad y equidad de la cadena: Una cadena de valor debe ser competitiva y equitativa. Es competitiva cuando sus actores tienen capacidades y condiciones para mantenerse y aumentar su participación en el mercado de forma sostenible. Es importante el concepto de competitividad sistémica, es decir, no sólo es relevante que algunos actores o empresas de la cadena tengan rentabilidad, sino también que el conjunto de actores sea competitivo. La cadena es justa cuando los actores generan y mantienen relaciones justas, asumen el riesgo, acceden y controlan recursos,

aprovechan oportunidades, tienen poder de negociación y reciben beneficios acordes con su inversión. La participación y la retribución equitativa de los beneficios entre los actores fomenta la motivación, estimula la innovación, la coordinación y la confianza. Esto logra mejores acuerdos comerciales y reduce los costos de las transacciones. Se comprende que la participación de las personas y de sus organizaciones permite la innovación y hace sostenible una cadena. La valoración de sus diferentes aportes y el pleno uso de sus capacidades, habilidades y perspectivas genera mayor valor agregado. La inequidad provoca conflictos, riesgos y problemas económicos y sociales en las familias, territorios o cadenas.

3. METODOLOGÍA

El trabajo se enfocó inicialmente en la producción de datos primarios y secundarios. En primer lugar, se realizaron 25 encuestas a personas de diferentes sectores, tanto públicos como privados, que están involucradas en la actividad en el ámbito del VIRN. Esto incluye a productores (9), viverista (1), proveedores de insumos y servicios (3), distribuidores y comerciantes (5), así como informantes calificados relacionados con la cadena del avellano de la Universidad Nacional del Comahue (UNCo), Universidad Nacional del Río Negro (UNRN), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto de Desarrollo del Valle Inferior (IDEVI), Clúster de Frutos Secos de la Norpatagonia (CFSNP), Ministerio de Desarrollo Económico y Productivo de Río Negro, Cámara de Productores y el Grupo Cambio Rural.

En segundo lugar, se recopiló y sistematizó información secundaria mediante estadísticas publicadas por distintos organismos, especialmente sobre la producción y comercio del avellano. Se examinó la bibliografía disponible, que incluye publicaciones científicas, revistas especializadas, artículos técnicos, sitios web y

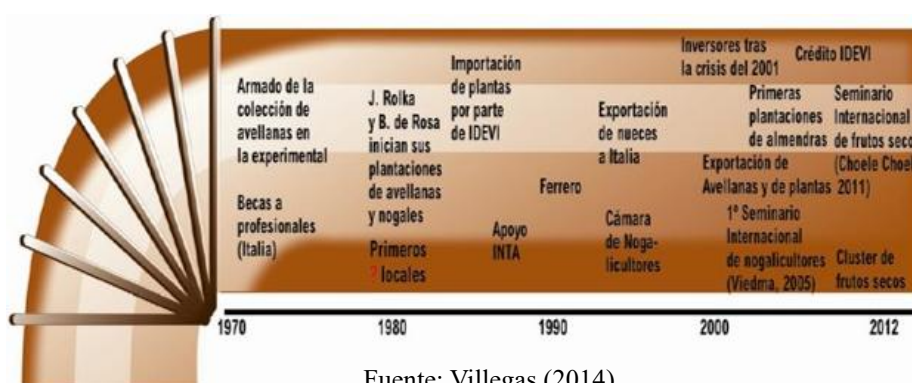
otros, relacionados con el desarrollo del cultivo del avellano en el mundo, en la República Argentina y en el Valle inferior de Río Negro.

4. RESULTADOS

4.1. Historia

En Argentina, el estudio del avellano empezó en la década de 1970, buscando alternativas productivas rentables para la región del VIRN. En un principio, se introdujeron al país variedades provenientes de diversas regiones del mundo a la actual Estación Experimental Agropecuaria Valle Inferior del Río Negro (INTA), con la finalidad de evaluar la adaptación agroclimática de dichos materiales genéticos a la zona. Los resultados obtenidos en esta colección y en los montes demostrativos promovieron que el cultivo iniciara un crecimiento gradual pero constante en este valle. Los esfuerzos de divulgación de la actividad, los precios favorables obtenidos en los últimos años y la demanda de frutas producidas en la región fueron reafirmado el interés por esta especie (Gallo 2022).

Los principales acontecimientos de innovación en la cadena productiva del avellano en el VIRN, durante el periodo 1970-2012, fueron descriptos por Villegas (2014) (Figura 1). Se destaca el armado de una colección de variedades para evaluación, el desarrollo local de tecnología producida por el principal productor (Juan Rolka) y por la empresa italiana Ferrero AgriArgentina Hazelnut Company (antes Ferrero Corilicola S.A., en adelante Ferrero). Asimismo, se menciona el apoyo técnico del INTA y sobresalen los programas de desarrollo y créditos



Fuente: Villegas (2014).

Figura 1. Principales acontecimientos del proceso local de innovación en la cadena productiva del avellano periodo 1970-2012.

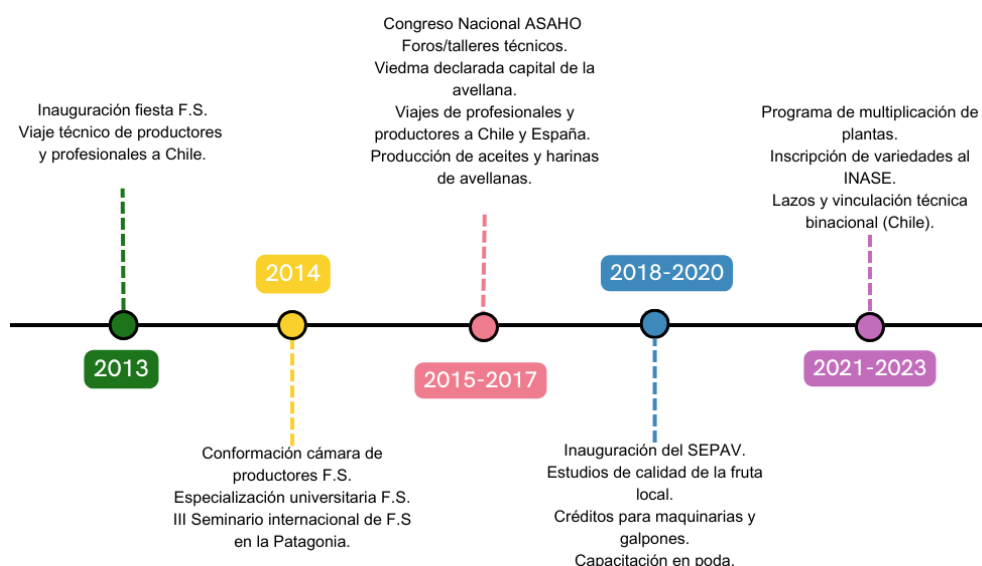


Figura 2. Principales acontecimientos del proceso local de innovación en la cadena productiva del avellano periodo 2013-2023.

ofertados por el Estado en los momentos iniciales para implantar el cultivo, con convenios realizados con productores para la entrega de plantas.

Desde 2013 hasta actualidad, la cadena de avellano ha mantenido su constante proceso de innovación (Figura 2). En el ámbito organizativo, se ha formado la Cámara de productores de avellanas y nueces, la asociación del CFSNP y un grupo de productores del programa Cambio rural para intercambiar conocimientos técnicos. En términos tecnológicos, se logró un progreso en la intensificación del cultivo, implementando sistemas de riego presurizado, fomentando tácticas de control sustentable de plagas y enfermedades, fertilización y poda mecanizada. En este contexto, se elaboró el primer manual de producción de avellanas de la región, se realizó un estudio de mercado en la Patagonia Argentina y en la ciudad de Buenos Aires, y se realizaron viajes técnicos de profesionales y productores a otros países de producción de avellanas, como Chile y España. Además, se llevaron a cabo diversos eventos de formación, tales como seminarios, congresos, cursos, jornadas técnicas tanto locales como binacionales, así como una especialización universitaria en frutos secos. Un suceso significativo para el sector productivo fue la inscripción de 16 variedades de avellano en el Registro Nacional de Cultivares del Instituto Nacional de Semillas (INASE), con el fin de permitir su multiplicación y comercio libre.

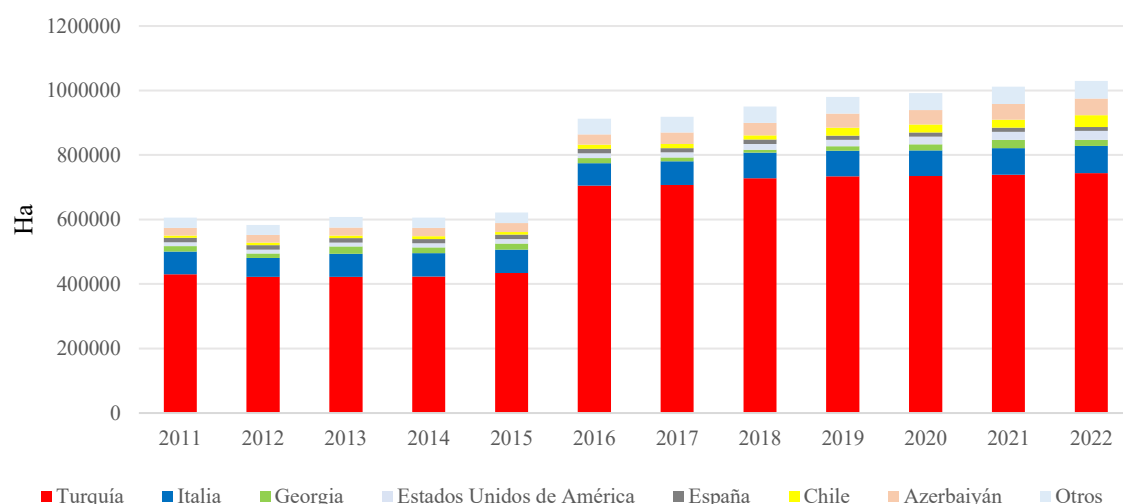
Se procedió a la inauguración de la primera planta procesadora de poscosecha y de máquinas de extracción de aceites, conocida como Centro de Servicios para Agregado de Valor (SEPAV). Además, se llevaron a cabo investigaciones sobre la calidad de la fruta local (Cittadini *et al.*, 2020). Respecto a eventos de promoción, en 2013 se llevó a cabo la primera celebración de frutos secos en la región y en 2015, Viedma fue reconocida como la capital provincial de la producción de avellanas. La fiesta de los frutos secos es organizada por productores y varias instituciones locales. Es un lugar donde los productores pueden interactuar con el público y crear nuevas oportunidades de venta.

4.2. Definición del entorno: Contexto

4.2.1. Producción y comercio mundial

Se ha observado un incremento en la superficie global de avellanos a lo largo de los años, principalmente debido a la incorporación de nuevos países productores. Históricamente, Turquía ha sido el principal país productor de avellanas a nivel global, debido a que su superficie total a nivel mundial representa el 72%. Italia, Azerbaiyán, Chile, EE.UU., Georgia, España y otros siguen en orden de relevancia (Figura 3).

Turquía es la nación líder en exportaciones, con 339.327 toneladas de avellanas sin cáscara, lo que constituye el 75% de la exportación global (Figura 4). Después de España, están Italia (38.158 ton), Azerbaiyán (18.337 ton), Chile



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO.

Figura 3. Superficie plantada con avellanos en los principales países productores, 2011-2022.

(17.138 ton) y Georgia (16.125 ton). Las exportaciones de avellanas con cáscara son notablemente inferiores a las de avellanas sin cáscara. EE. UU. es el país líder en exportación de avellanas con cáscara, exportando 25.078 toneladas, lo que constituye el 52% de las exportaciones globales.

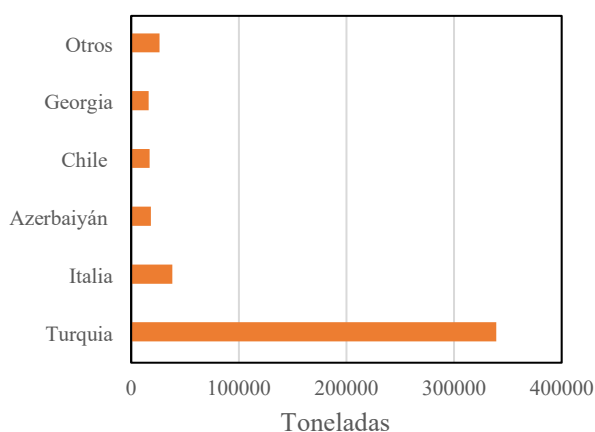
La Unión Europea y el Reino Unido constituyen el 76% de las exportaciones de Turquía, lideradas por Alemania e Italia, que representan el 24% y el 23% respectivamente. El 98% de las exportaciones de Italia se destinaron a la Unión Europea, en particular a Alemania (53%) y Francia (12%) (Figura 5). En lo que respecta al consumo, Europa experimenta un crecimiento significativo debido al incremento en la demanda

de avellanas por parte de las industrias chocolateras.

4.2.2. Comercio Nacional

La producción que se destina al mercado interno no alcanza para satisfacer la creciente demanda. El mercado local está abastecido en su mayoría por importaciones de avellanas sin cáscara. En el 2023 las importaciones alcanzaron las 405 ton provenientes de Chile, España, Georgia, Italia y Turquía, lo que muestra un escenario favorable para la expansión de este cultivo en nuestro país (Figura 6). En los últimos dos años Georgia es el país que ha incrementado de manera importante la importación de avellanas y sus derivados.

La exportación de avellanas es exclusivamente con cáscara y se destina a Chile, siendo la



Fuente: Elaboración propia con datos de INC Internacional NUTS & DRIED FRUIT (2023).

Figura 4. Principales países exportadores de avellanas sin cáscara.

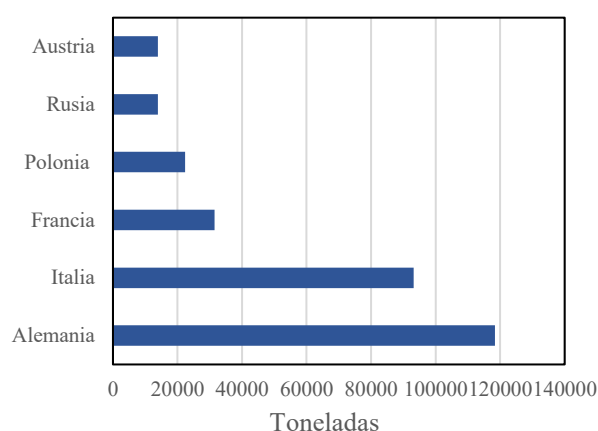
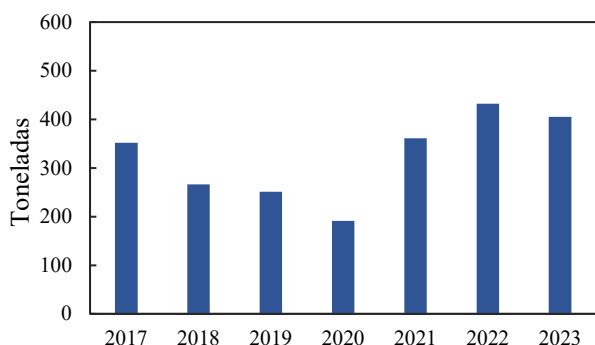


Figura 5. Principales países importadores de avellanas sin cáscara.



Fuente: SOFTRADE Periodo 2017-2020; Ferrero Periodo 2021-2024. Elaboración propia.

Figura 6. Evolución de las importaciones de avellanas sin cascara en ton (2017-2023).

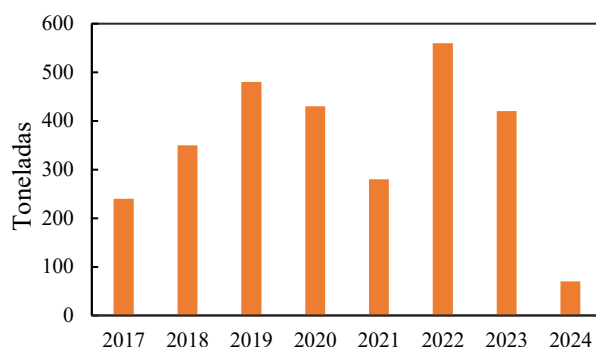


Figura 7. Evolución de las exportaciones de avellanas con cáscara en ton (2017-2024).

empresa Ferrero la firma exportadora, quien exporta producción propia y la que compra a productores regionales. En los últimos años los volúmenes exportados muestran una tendencia positiva, con variaciones interanuales debido, principalmente, a problemas climáticos que afectan la producción (Figura 6 y 7). En este sentido, en el 2024 se exportó tan solo 70 ton, por la baja productividad obtenida en la temporada 2023/2024.

4.2.3. Precio internacional de avellana con cáscara (en dólares)

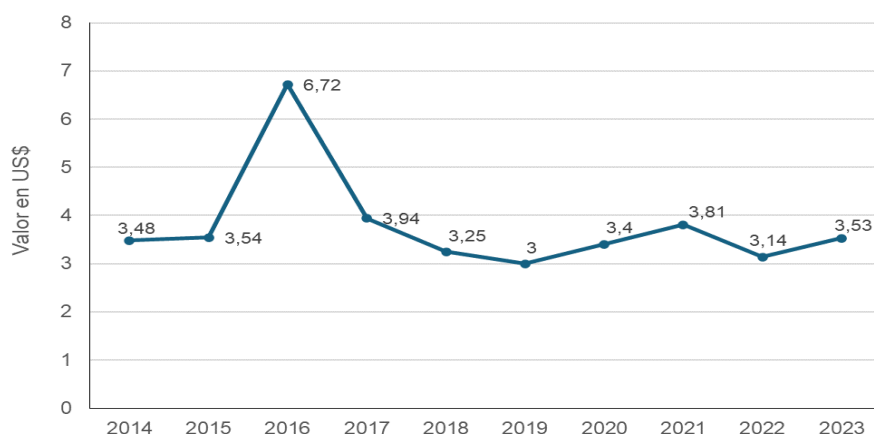
Las perspectivas de futuro de las avellanas están condicionadas a las producciones y estrategias comerciales de Turquía, que controla más del 72% de la cosecha mundial. Sin embargo, el precio internacional de la fruta con cáscara se ha mantenido relativamente estable en los últimos años, con variaciones dentro de un valor máximo de 3,94 US\$/kg y un mínimo de 3,00 US\$/kg

(Figura 8). El precio promedio de la avellana con cascara es de 3,43 US\$/kg. Esto permite que nuevos actores tengan un valor de referencia para planificar futuras plantaciones (Agroreyes, 2023).

4.3. Actores y sus relaciones

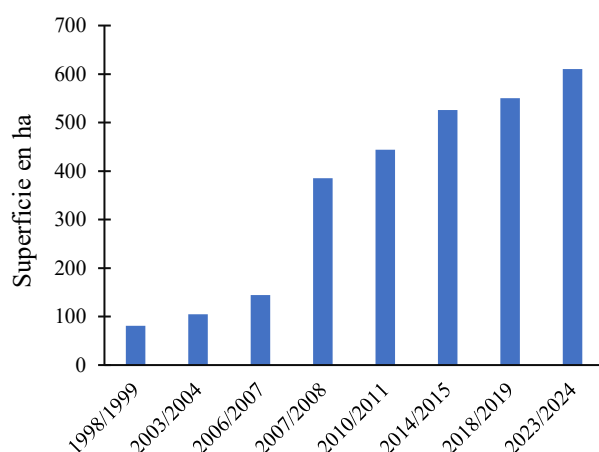
El cultivo de avellanos en el VIRN comenzó a fines de la década del 70, y desde entonces ha tenido un lento pero sostenido crecimiento. En la Figura 9 se muestra la evolución de la superficie con avellano desde 1998 hasta el 2024. Se destaca el incremento de la superficie en la temporada 2007/2008, impulsado mayormente por la empresa Ferrero que comienza proyectos de desarrollo de cultivo para producción propia. En el 2024 la superficie total de avellano en el VIRN se acerca a las 610 ha.

El cultivar más plantado es 'Tonda di Giffoni', material vegetal de origen italiano, caracterizado



Fuente: Elaboración propia con datos AGROREYES (2023).

Figura 8. Valor internacional de las avellanas con cáscara variedad "Tonda di Giffoni"



Fuente: Elaboración propia con datos de IDEVI (2024).

Figura 9. Evolución de la superficie plantada con avellanos (en hectáreas) en el VIRN, desde el 1998 hasta 2024.

por producir avellanas muy apreciadas por la industrialización, destacándose su facilidad de descascarado, rendimiento industrial (45-47%) y características organolépticas (Rolka *et al.*, 2014).

4.3.1. Insumos y servicios

4.3.1.1. Vivero y variedades

En la actualidad existe en la región un único vivero comercial perteneciente a la empresa Ferrero. Este vivero ofrece plantas de dos años, siendo ‘Tonda di Giffoni’ el cultivar emblemático ofrecido como principal o base. Como polinizadores ofrece los cultivares ‘Tonda Romana’, ‘Mortarella’, ‘Nochione’ y ‘Barcelona’. El vivero entrega plantas a raíz desnuda durante los meses de julio y agosto, a pedido y habitualmente con reserva para el año siguiente.

La empresa abastece de plantas a la región y también ha exportado a diferentes lugares del mundo, tales como, Chile, Georgia y Sudáfrica. En la entrevista realizada al gerente de la empresa Ferrero, este manifestó que la producción anual es de 30.000 a 40.000 plantas, con una capacidad de producción de hasta 500.000 plantas si así lo desearan. Además de la venta de plantas, desde el vivero se brinda apoyo y asesoramiento técnico de manera gratuita, ya que es una política que lleva adelante la empresa Ferrero con el fin de promover e impulsar el sector productivo en todos los lugares del mundo donde la compañía está presente.

4.3.1.2. Proveedores de agroinsumos

Uno de los principales sectores relacionados con la cadena son los proveedores de agroquímicos. En este sentido, en la región del VIRN existen cinco agrotécnicas donde los productores habitualmente acceden a diferentes productos específicos para el cultivo, tales como fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fungicidas. Según una encuesta realizada a una de las agrotécnicas de la zona, se comercializan todo tipo de productos o insumos de origen nacional e importado. En este último aspecto el comerciante hace énfasis a los problemas que generan el tipo de cambio y el incremento de los precios, lo cual hace más difícil el acceso a los mismos, generando en algunas ocasiones sustitución por productos nacionales y/o directamente la elección de productos más económicos no recomendados.

4.3.1.3. Servicios de maquinarias y labores culturales

El sector de maquinaria contratista es crucial, especialmente para aquellos emprendedores que se inician en la actividad y carecen de equipos para tareas generales como la preparación y nivelación del terreno, la limpieza de drenajes, desmontes, entre otros. Aunque en la zona hay servicios de maquinarias, estos son limitados y no siempre están disponibles cuando se necesitan.

El servicio de labores culturales presenta gran escasez en la actividad debido a la falta de mano de obra tanto para tareas generales (limpieza de acequias, desbrotes, desmalezado, etc.) como para tareas calificadas (poda). Si bien el cultivo requiere labores en épocas puntuales, es difícil conseguir personal. Desde el 2019, una cooperativa denominada *Cooperativa Mujeres Emprendedoras*, brinda servicios de labores culturales al sector productivo, ofreciendo servicios de cosecha principalmente, y también de desbrotes, escarpida y poda. En la entrevista realizada a integrantes de esta cooperativa, se mencionó que surgieron por una necesidad laboral en el sector urbano y que en la actualidad realizan tareas rurales porque ven posibilidades de trabajo en el sector avellanero. A raíz de esto, se capacitan constantemente en manejo y labores culturales del avellano y otros cultivos.

4.3.1.4. Asistencia técnica

Acerca de la asistencia técnica, los productores entrevistados mencionaron que han recibido o

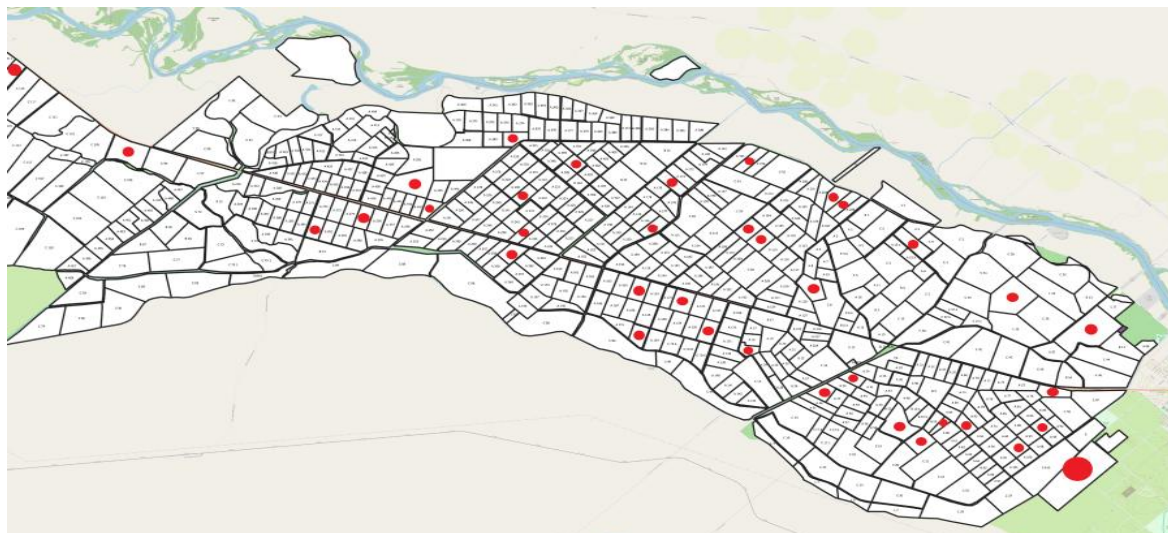


Figura 10. Localización de las plantaciones de avellanos en el VIRN.

tienen acceso a este servicio desde el equipo de Fruticultura del INTA EEA Valle Inferior, mediante capacitaciones, charlas, artículos de divulgación, etc. Además, algunos productores participan en grupos con asesoría profesional local e internacional.

4.3.2. Producción primaria

El sector productivo se compone de 36 productores, quienes poseen 642 ha de cultivo. Las unidades de producción se encuentran situadas o dispersas en diferentes áreas del Valle Inferior, tal como se ilustra en la Figura 10.

Existen productores que se enfocan únicamente en la producción de avellanos, mientras que otros optan por diversificar su producción con otros frutos secos como nogales, almendros o nueces de pecan. Además, existen productores que llevan a cabo otras actividades diferentes a la fruticultura, como la ganadería, producción de forraje, entre otros.

La mayoría de los productores tienen superficies reducidas de cultivo, 28 de ellos tienen menos de 20 hectáreas, 7 entre 20 y 50 ha, y 1 establecimiento más de 50 ha y pertenece a la compañía Ferrero. Se estima que el 55% de las plantaciones están en plena producción, el 32% corresponde a plantas jóvenes que están entrando en producción de forma gradual, y el 13% restantes son nuevas plantaciones (INTA, com. personal, marzo de 2025). El rendimiento promedio por hectárea en la zona es de 1.500 kg de avellanas con cáscara, incluyendo las plantaciones que ya producen y las que están comenzando a producir (Gallo, 2022). Según

algunos productores entrevistados, hay montes adultos que producen hasta 3.500 kg por hectárea.

4.3.2.1. Características de los sistemas productivos

Por lo general, los sistemas de producción en la zona son de tipo semi intensivo. El marco de plantación más difundido es de 5 m entre filas por 4 m dentro de cada fila, lo que equivale a 500 plantas por hectárea. Se utilizan sistemas de conducción en eje único y multieje. Esta última modalidad es la más extendida debido a la facilidad y bajo costo para la formación.

Las plantaciones se componen de un cultivar principal y de un 16 a 20% de cultivares polinizantes. El diseño de la plantación incluye tres cultivares polinizadores para garantizar que haya polen disponible durante el periodo de la floración femenina del cultivar principal, el cual dura aproximadamente un mes. Las plantaciones de avellanos cuentan con cortinas perimetrales para promover el crecimiento de los árboles. Los vientos fuertes son una parte del clima de la región que, junto con las altas temperaturas del verano, secan las plantas (Rolka et al., 2014). Las cortinas forestales contribuyen a reducir este efecto, empleando principalmente especies de hojas caducadas (álamos), que no obstaculizan la circulación del aire durante el periodo invernal cuando ocurre la polinización (anemófila) de esta especie (Gallo, 2022).

4.3.2.2. Riego

Las plantaciones se riegan de manera gravitacional, usualmente por surco durante los

primeros años del cultivo (hasta el cuarto año) y por manto cuando las plantas son adultas y producción.

Es importante destacar la reciente incorporación de una plantación bajo un sistema producción más intensivo, de alta densidad, en un marco de plantación de 3,5 metros entre filas y 2,5 metros dentro de la fila, y riego por goteo.

4.3.2.3. Principales labores

El cultivo de avellano requiere de mano de obra para la ejecución de diversas tareas culturales, siendo el control de malezas y rebrotes las labores más importantes para los productores entrevistados. La poda es otra tarea importante que se realiza en época invernal, y que requiere gran cantidad de mano de obra cuando la labor se realiza de manera manual. De acuerdo con las entrevistas efectuadas a los productores, la escasez de mano de obra para la poda ya sea calificada o no, es una condicionante relevante en la región. Esta situación ha llevado a que un grupo de productores adquieran de manera conjunta una podadora mecánica, siendo esta la primera herramienta adquirida en la región.

En lo que respecta abonado, esta se realiza de manera manual en plantas jóvenes, y mediante fertilizadoras en plantación adultas. Se mencionó la utilización de fertilizantes de origen sintético y orgánico, en función del precio y la disponibilidad de productos en la región.

4.3.2.4. Plagas y enfermedades

El avellano no exhibe dificultades sanitarias de relevancia en la región que puedan comprometer su producción. No obstante, anualmente se requieren intervenciones sanitarias de carácter preventivo o curativo (Rolka *et al.*, 2014). La mayoría de los productores consultados indicaron que anualmente el cultivo es atacado por pulgones y cochinillas. En consecuencia, se realizan aplicaciones químicas para el control de las mencionadas plagas. De acuerdo con los relevamientos sanitarios efectuados por los técnicos de la Estación Experimental Valle Inferior, también es probable encontrar anualmente ataques de ácaros, bacteriosis y oídio en las plantaciones de avellanos de la región (Martin *et al.*, 2016; Baffoni *et al.*, 2022).

4.3.2.1. Cosecha

El proceso de cosecha consiste en recolectar la fruta del terreno cuando esta se desprende de forma natural de planta. En el VIRN, la cosecha se inicia en el mes de marzo con la variedad

denominada 'Tonda di Giffoni'. La tarea se ejecuta principalmente de forma manual. Según los productores, en algunas temporadas hay problemas de falta de mano de obra debido a que en el mismo periodo existe una elevada demanda de mano de obra en el cultivo de cebolla que suele ser más remunerativa.

Existen productores y empresas que cuentan con cosechadoras mecánicas, de arrastre o autopropulsadas, de tipo barredora aspiradora, con una elevada eficiencia en la recolección, dependiendo del modelo seleccionado. Por supuesto, la recolección mecánica ahorra tiempo y usa menos trabajadores.

4.3.3. Poscosecha y acondicionamiento

La fruta una vez cosechada, debe ser sometida a un proceso de secado para reducir la humedad hasta un 6%, con el propósito de interrumpir todos los procesos de deterioro de calidad (por ejemplo, el desarrollo de hongos) y prolongar la vida útil de las avellanas. En el VIRN, los productores que obtienen volúmenes significativos secan la fruta de forma artificial, utilizando secadores o tolvas en los cuales circula aire caliente. En determinadas circunstancias, algunos productores ofrecen servicio de secado de frutas. Además, la mayoría de los productores cuentan con una infraestructura mínima para el almacenamiento de la fruta (galpones y tinglados), debido a que el producto en estado seco debe ser conservado en espacios frescos y con ventilación. La fruta con cáscara se guarda en bolsas de red, rafia o big bag, y se apilan sobre pallets.

Dentro de la etapa de procesamiento se encuentra el calibrado y partido de la fruta. Algunos productores realizan estos procesos en su establecimiento, mientras que otros contratan el servicio. Existe en la zona una planta procesadora de frutos secos, llamado Centro de Agregado de Valor en Frutos Secos SEPAV, actualmente administrada por una cooperativa denominada "El Avance". Asimismo, algunos productores brindan el servicio de calibrado y partido de avellanas.

4.3.3.1. Distribución y destino

La comercialización es un elemento final y determinante de la cadena, y puede acontecer en distintos momentos del año, dado que se trata de un producto no perecedero. Se calcula que el 65% de la producción local se destina a la exportación, correspondiente a la fruta con

cáscara, mientras que el 35% restante se destina al mercado interno, como fruta sin cáscara. La venta de la fruta sin cáscara ocurre durante todo el año, ya sea directamente por los productores o mediante intermediarios.

4.3.3.2. Mercado de exportación

Ferrero es la empresa responsable de exportar fruta con cáscara, de producción propia como la de agricultores locales. En la entrevista con el gerente de Ferrero, se mencionó que la empresa compra cada año cerca de 110.000 kg de avellanas con cáscara a productores del VIRN.

4.3.3.3. Mercado local

La avellana destinada al mercado local de cercanía, en las localidades de Viedma y Patagones, es escasa debido al bajo consumo y la falta de familiaridad con el producto. Algunos productores mencionaron que no venden fruta a este mercado porque compran poco volumen y prefieren vender grandes cantidades al mercado regional. Por lo general, los supermercados se suministran a través de mayoristas o distribuidores a nivel internacional.

Las entrevistas con las panaderías y dietéticas locales indican que compran frutos secos, como la avellana, todo el año, aunque en pequeñas cantidades. Las épocas festivas, específicamente la Navidad, el Año Nuevo y las Pascuas, son las que presentan el mayor volumen de adquisiciones. En términos generales, las avellanas se adquieren de revendedores particulares, no de productores, lo que pone de manifiesto la ausencia de regulación para su distribución a nivel local.

Las panaderías emplean avellanas para la creación de panificados (como panes, budines, galletitas, etc.), mientras que las dietéticas para la creación de variados tipos de mezclas o tentempiés. Tanto las panaderías como las tiendas de comida encuestadas resaltan la calidad de la fruta local. En los últimos años, han aparecido pequeños negocios locales que usan avellanas para hacer productos saludables como barritas de cereales. Estas barritas son muy solicitadas todo el año, según un emprendedor que fue entrevistado. Estas barritas se venden directamente al cliente y también están a disposición en ciertos comercios y locales de deporte.

La fiesta de los frutos secos y otros eventos locales, como ferias y exposiciones, ayudan a dar a conocer la producción de avellanas del VIRN y

a fomentar el consumo de este fruto seco, ya sea como bocadillo o como ingrediente para hacer diferentes elaboraciones.

4.3.3.4. Mercados regionales

Los mercados regionales primordiales para la producción avellana del VIRN se encuentran en la región Andina de Río Negro y Neuquén, Bahía Blanca, Buenos Aires, Puerto Madryn y Trelew. En la zona andina, especialmente en Bariloche, resalta la importancia de las chocolaterías como el sector que más consume este fruto en sus diversos productos. Durante una investigación llevada a cabo en el año 2014, se calculó que la industria chocolatera de la región Andina requería aproximadamente 68 toneladas de frutos secos, de los cuales el 30% corresponde a avellanas sin cáscara (Villegas *et al.*, 2014).

A estos mercados se suministra fruta entera, sin cáscara, dividida en 1 kg o 5 kg, en bolsas o envasadas al vacío, en función de la infraestructura del productor. Los despachos se llevan a cabo en cajas de cartón de 20 kg, de esta forma, la fruta no se ve afectada. Se constata un notable déficit en la logística del transporte debido a la distancia a los mercados regionales. Sin embargo, el transporte de la fruta se realiza mediante empresas de transporte, colectivos o el tren patagónico.

El mercado interno presenta una balanza comercial deficitaria, y por ello se deben importar avellanas que en muchas ocasiones compiten con la producción local en términos de precio. En las entrevistas con productores que venden sus avellanas directamente, se mencionó que el mercado interno prefiere comprar fruta local, principalmente por la calidad del producto. La avellana tiene una relación más directa con el consumidor en el chocolate que con la ingesta en fresco. La cultura en el consumo de la avellana, a pesar de su crecimiento en años recientes, todavía no ha desarrollado su sabor, hallándose opiniones variadas sobre su gusto, desde ser "el fruto seco que personalmente más les agrada" (un punto de vista bastante común en la rama chocolatera) hasta ser "muy amarga y seca" (principalmente una percepción en la rama de las dietas) (Villegas *et al.*, 2014).

4.3.4. Transformaciones (industria)

Este eslabón todavía no ha tenido un desarrollo comercial. Hay productores particulares que están explorando la fabricación de avellanas revestidas con chocolate e innovando con cremas

y pastas, tal como sucede con la empresa “Avellanas del Valle” (Alimentos Argentinos, 2023). Estos productos son vendidos en diversas ciudades del país, incluyendo comercios locales. Además, se producen productos artesanales a partir de avellanas de diversas formas, como tostadas, saladas, garrapiñadas, bañadas de chocolate, y en barritas en variedad de combinaciones con otros productos. Estos se presentan o promueven en diversos eventos que se llevan a cabo en distintas localidades, en distintos momentos del año, tales como Bariloche a la carta, la feria Semillas en el alto valle en las ciudades de General Roca, Cipolletti y Fernández Oro, así como la mencionada Fiesta de los frutos secos en Viedma.

4.3.5. Marco institucional

El marco institucional incluye varias organizaciones públicas y privadas, como la cámara de productores de frutos secos del valle inferior del río Negro, el grupo de cambio rural “Los pioneros”, Cluster de frutos secos, IDEVI, INTA, Ministerio de Desarrollo Económico y Productivo de Río Negro, y las Universidades Nacionales del Comahue y de Río Negro.

4.3.5.1. Instituto de Desarrollo del Valle inferior (IDEVI)

Las responsabilidades del instituto se relacionan con la organización y fomento del crecimiento productivo y económico del Valle Inferior, la supervisión en temas de riego y drenaje, la conservación de las vías rurales, y la colaboración con otras entidades en cuanto a educación técnica y extensión agrícola, entre otros aspectos. En la actualidad, el IDEVI posee en su dominio aproximadamente 23.470 hectáreas de terreno irrigado, las cuales se dividen en aproximadamente 500 parcelas denominadas chacras.

En la entrevista, Daniel Quinteros, presidente del IDEVI, proporciona información acerca de la situación actual de la producción avellana, haciendo referencia a la grave situación que enfrentan los productores avellaneros debido a eventos climáticos como los calentamientos intensos y heladas. En este contexto, se está colaborando de forma interinstitucional en la creación de un nuevo sistema de supervisión de daños en heladas de frutos secos, incluyendo el avellano, y en un posible esquema de préstamos y acompañamiento en la venta para promover sistemas cooperativos. Se busca siempre

soluciones estratégicas y colaborativas para reducir los efectos de los problemas climáticos. Por otro lado, en el IDEVI se hicieron estudios sobre la calidad de la avellana local (análisis químicos y nutricionales) para resaltar el producto de la región.

4.3.5.2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

La EEA Valle Inferior del INTA, a través de su equipo técnico especializado en frutos secos, brinda asistencia y soporte técnico a productores de avellanos de la zona, mediante actividades de transferencia y extensión (visitas técnicas a los cultivos, charlas, jornadas, capacitaciones, etc.). Asimismo, se vincula y es nexo con otras instituciones y empresas extranjeras dedicadas al cultivo de avellano en post de actualizar e intercambiar conocimientos e información.

Actualmente, se están llevando a cabo estudios de cultivares y plantas de semillas más resistentes y adaptadas a las condiciones locales, y se ajustan prácticas de manejo del cultivo para optimizar la producción. Más recientemente, los desafíos técnicos y de gestión que lleva adelante el INTA están relacionados con mitigar problemas de estrés térmico e hídrico y de heladas primaverales.

Gallo, especialista del INTA, menciona que, “desde la institución, siempre se le dio importancia al cultivo de avellano”. En la EEA VI se encuentra la única colección de avellanos del país, compuesta por 42 cultivares, algunos de los cuales están siendo revalorizados en un contexto de cambio climático. También se hace hincapié en poda, fertilización y diferentes técnicas de manejo de los montes. Debido a los principales problemas climáticos que se presentan en la zona (altas temperaturas extremas y heladas tardías), Gallo comenta: “Buscar otras variedades o cultivares, puede ser una solución”. En la elección de cultivares se usan polinizadores que no funcionan como deberían. También menciona que es necesario probar algunos productos antiestrés que le den al avellano mayor resistencia a las condiciones ambientales adversas.

Con respecto a las heladas tardías, recientemente, se respondió a una solicitud del Ministerio de Desarrollo Económico y Productivo de Río Negro, referido al desarrollo de un protocolo de daños de heladas ajustado a la producción del avellano dado que los productores de frutos secos

estaban quedando afuera de la emergencia climática a causa de heladas tardías. Este protocolo se desarrolló de manera interinstitucional junto al IDEVI, CFSNP, Ministerio de Desarrollo Económico y Productivo de Río Negro y Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

4.3.5.3. *Universidad Nacional del Comahue – (CURZAS Complejo Universitario Regional Zona Atlántica y Sur) y Universidad Nacional de Río Negro (Sede Atlántica)*

Durante los últimos años, las instituciones de educación superior locales han generado nuevos profesionales con orientación agropecuaria, algunos de los cuales están actualmente vinculados con la cadena del avellano. Un hecho importante fue la creación de una Especialización en frutos secos, en conjunto con las dos universidades, que permitió hacer investigaciones específicas sobre avellanos.

La Secretaría de Ciencia y Técnica del CURZAS, Lic. Lucrecia Avilés hace mención del servicio que se presta al sector productor en análisis de suelo y de nutrición foliar, herramientas importantes para el manejo agronómico más eficiente de los cultivos. Con estos datos, los agricultores pueden tomar decisiones más acertadas respecto a la fertilización y la corrección de los suelos.

Por otro lado, la UNRN ha firmado acuerdos con compañías y productores del sector avellanero para realizar estudios científicos enfocados en optimizar la producción, el manejo y la venta de la fruta. En la entrevista con el Dr. Barrio, investigador y vicerrector de la UNRN, nos dice que empezaron a trabajar con los restos del partido de avellanas para hacer aceites. Se utilizan avellanas enteras o troceadas para hacer un suplemento dietético con harina de avellanas parcialmente desgrasadas y en bebidas parecidas a la leche de avellanas.

“El objetivo es relacionar directamente la producción de avellanas con Viedma” (Barrio, 2024).

Al mismo tiempo, desde la UNRN y el IDEVI se está colaborando con un productor de avellanas para aumentar el valor de su producción mediante la adquisición de maquinaria. Se están desarrollando y aplicando tecnologías para obtener los subproductos antes mencionados, además de crear otros productos como avellanas tostadas y cubiertas de chocolate.

4.3.5.4. *Clúster de frutos secos de la Norpatagonia (CFSNP)*

El CFSNP se creó como un entramado interinstitucional del que participan varias organizaciones e instituciones públicas y privadas de las provincias de Río Negro y Neuquén. Está integrado por organizaciones de productores del valle inferior, valle medio y alto valle del río Negro, y de zonas productivas de Neuquén. También instituciones de investigación, desarrollo y transferencia de conocimientos como el INTA, la UNCo, la UNRN y entidades gubernamentales de las provincias de Río Negro y Neuquén, a través de sus organismos competentes. El CFSNP se organiza en torno a una figura jurídica público privado sin fines de lucro, la Asociación del Clúster de Frutos Secos de la Norpatagonia, cuyo órgano de decisión o directorio está integrado por representantes de todas las organizaciones e instituciones intervinientes.

Con esta organización como respaldo los distintos actores que integran el Clúster han llevado a cabo varios proyectos relacionados con la cadena productiva del avellano, varios de ellos ya concretados, como el centro de servicios de acondicionamiento SEPAV, la confección de un manual de producción de avellano, estudios de desarrollo comercial y mercado interno de la avellana, viaje de intercambio técnico de productores y profesionales a Chile, una especialización universitaria en Frutos Secos, financiamiento para prácticas profesionalizantes al exterior, entre otras.

4.3.6. **Diagrama de la cadena de valor del avellano**

A modo de resumen, los principales eslabones de la cadena de valor se pueden agrupar en aquellos pertenecientes al sector primario (productores y viveros), proveedores de insumos y servicios, procesadores y acondicionadores, distribuidores, y destino (mercados), tal cual se muestra en la Figura 11.

4.4. **Competitividad y equidad de la cadena.**

La cadena de avellanas exhibe un gran dinamismo y desarrollo. Durante años recientes, ha demostrado su habilidad para proporcionar frutas de alta calidad para la exportación, así como para diversos mercados regionales alejados. Es fuente de trabajo y ayuda a mantener la población en el entorno rural.

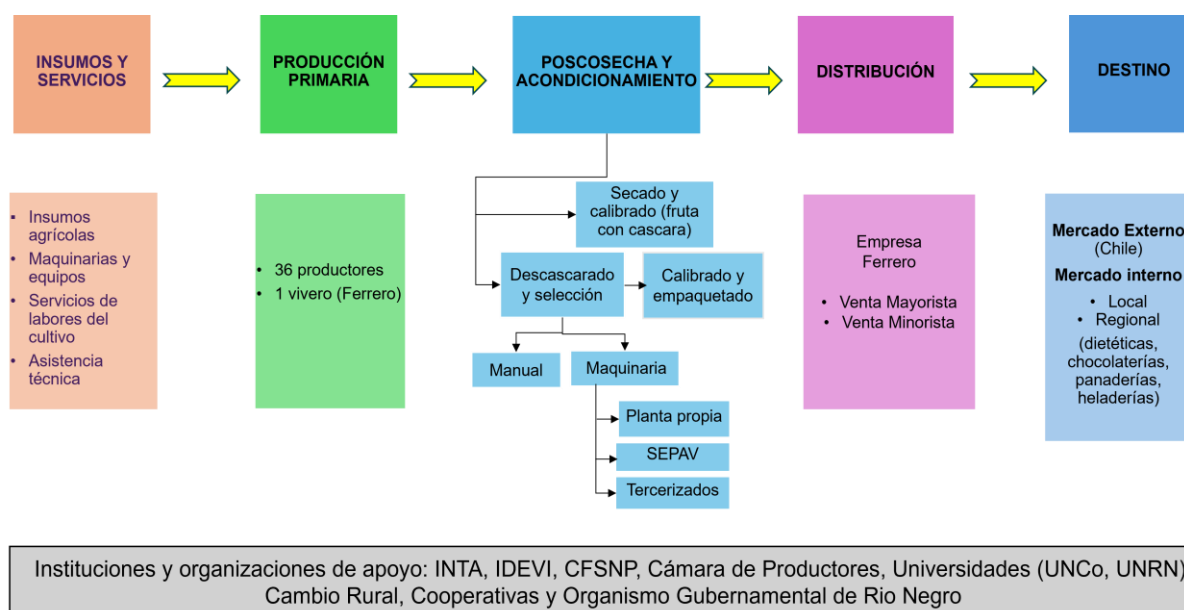


Figura 11. Diagrama de la Cadena de valor del avellano en el VIRN.

Se nota un aumento de la productividad en el eslabón primario vinculado a nuevas tecnologías y modificaciones técnicas en la gestión de los cultivos. Aunque la producción promedio en la región es relativamente inferior en comparación a los obtenidos en otras regiones del mundo, existen casos que exhiben rendimientos sumamente competitivos. Las heladas tardías y las condiciones climáticas extremas durante el verano son los factores más problemáticos detectados por los productores entrevistados, dado que establecen el peligro y la envergadura de las pérdidas productivas a lo largo del año.

La cadena manifiesta un elevado nivel de organización e integración, lo cual resulta ventajoso al implementar políticas públicas específicas.

Al examinar meticulosamente la cadena, no se detectaron situaciones de inequidad. Aunque no se mencionó en ninguna entrevista, es conocido que la fruticultura exige una inversión inicial considerable y el retorno económico no se presenta de manera inmediata. Esto podría restringir el crecimiento de los pequeños productores que optan por la actividad; sin embargo, estos realizan nuevas plantaciones de forma modular anualmente. En temas de género, se resalta el papel y la participación de las mujeres en todos los niveles, gestionando sistemas de producción, integrando cooperativas de trabajo o servicios, y con participación en

equipos de diferentes instituciones, como el CFSNP, entre otros.

5. ANÁLISIS FODA

A continuación, se expone el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la cadena de valor, elaborado a partir de las entrevistas efectuadas y la recolección de datos secundarios.

Fortalezas

- Disponibilidad de agua y suelo de calidad.
- Ausencia de problemas sanitarios significativos.
- Producto no perecedero.
- Óptima calidad de la fruta.
- Facilidad para la comercialización.
- Precio relativamente estable en la venta del producto.
- Acceso a créditos de la banca pública (maquinarias, galpones, etc).
- Sector organizado.
- Experiencia técnica y comercial desarrollada.
- Lazos binacionales establecidos.

Oportunidades

- Demanda global en crecimiento.
- Crecimiento del consumo local y regional.
- Demanda interna insatisfecha.
- Nuevos cultivos con mejores adaptaciones climáticas.
- Posibilidad de agregado de valor.
- Avances tecnológicos alcanzables.

Debilidades

- Existencia de un solo vivero en el país.

- Escasa oferta de variedades.
- Problemas causados por fenómenos climáticos.
- Plazo largo para alcanzar la plena producción.
- Bajo rendimiento promedio.
- Escasa mano de obra.
- Cierta informalidad en algunos eslabones de la cadena.
- No hay productos fitosanitarios registrados para el cultivo.
- Nivel tecnológico medio bajo.
- Inestabilidad macroeconómica.

Amenazas

- Ingreso de fruta importada.
- Aparición de nuevas plagas y enfermedades.
- Cambio climático podría intensificar los problemas actuales.

6. CONSIDERACIONES FINALES

El sector primario es uno de los más desarrollados de la cadena, condicionado por la inestabilidad de precios en los insumos y la escasa mano de obra.

Los principales problemas están relacionados con el clima, siendo las heladas tardías las más determinantes, y los calores extremos del verano. La demanda interna está insatisfecha y a nivel mundial existe una tendencia creciente al consumo, atribuidos a dietas saludables y a recomendaciones de centros de salud. Es destacable la calidad del fruto, muy apreciado por el mercado interno y externo.

El eslabón de transformación aún no ha sido completamente desarrollado; se encuentra actualmente en una fase experimental.

Desde una perspectiva organizacional, el sector de producción posee un nivel óptimo de organización. Sin embargo, se nota un nivel de integración limitado entre los productores para, por ejemplo, la comercialización conjunta de frutas a gran escala.

7. CONCLUSIONES

La cadena del avellano es una de las más importantes del Valle Inferior del río Negro. A la luz de la clasificación de la CEPAL (2015), se trataría de una aglomeración emergente. En los años recientes, se ha vuelto más complejo, debido al desarrollo que cada eslabón que la compone está experimentando. Esto evidencia la importancia de continuar apoyando y poniendo recursos en el crecimiento de la actividad, teniendo en cuenta las ventajosas oportunidades

comerciales que ofrece la producción de avellanas a escala nacional y global.

8. REFERENCIAS

- AgroReyes. (2023). Resumen económico: Anuario AgroReyes Temporada 2022-2023. Recuperado de https://issuu.com/agroreyes/docs/agroreyes_vweb
- Alvarado Ledesma, M. (2007). Agronegocios: empresas y emprendimientos (2a ed.). El Ateneo.
- Andersson, T., Serger, S., Sörvik, J., & Hansson, E. (2004). The cluster policies whitebook. International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development (IKED).
- Baffoni, P., Martin, D., Fuente, G., Gallo, S., & Chorolque, A. (2022). Primer reporte de oidio (*Phyllactinia guttata*) en avellano (L.) en Argentina. *Revista Argentina de Agronomía*, 45(3), 125-130.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2005). *Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de políticas*.
- Cittadini, M. C., Martin, D., Gallo, S., Fuente, G., Bodoira, R., Martínez, M., & Maestri, D. (2020). Evaluation of hazelnut and walnut oil chemical traits from conventional cultivars and native genetic resources in a non-traditional crop environment from Argentina. *European Food Research and Technology*, 246, 833-843.
- Del Barrio, R. A., & Martin, D. M. (2011). Aptitud agroclimática del Valle Inferior del río Negro para los cultivos de avellano y nogal. *Pilquen-Sección Agronomía* (11), 2.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2021). El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2021. Recuperado de <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ccdfd567-273a-4d48-8b34-3d7a0eaf5b16>
- Gallo, S. L. (2022). Influencia de factores meteorológicos, varietales y culturales sobre la producción de avellanas del Valle Inferior de Río Negro: análisis de casos. Tesis de posgrado. Universidad Nacional del Comahue. Centro Universitario Regional Zona Atlántica.
- Gallo, S. L., Baffoni, P. A., Mongabure, A. P., & Martín, D. M. (2016). Relevamiento de plagas en plantaciones de nogal (*Juglans regia*) y avellano (*Corylus avellana*) en el Valle Inferior del Río Negro Argentina. *Revista Argentina de Agronomía*, 32(2), 45-56.
- International Nut and Dried Fruit Council (INC). (2023). *Statistical yearbook 2022-2023*. Recuperado de <https://inc.nutfruit.org/wp-content/uploads/2023/05/Statistical-Yearbook-2022-2023.pdf>
- Martin, D. (2009). Estadísticas climáticas del Valle de Viedma (Informe técnico N° 27, Año 4, N° 9). EEA Valle Inferior, INTA.
- Rolka, J. P., Ferracuti, W. A., & Martín, D. M. (2014). Manual de pautas tecnológicas para la producción de avellanos en Río Negro. INTA EEA Valle Inferior del Río Negro.
- Van der Heyden, D., Camacho, P., Marlin, C., & González, M. S. (2004). Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas. SNV.

- Villegas Nigra, H. M., Miñón, D. J., Di Nardo, Y., & Carusso, G. (2014). Posicionamiento de frutos secos rionegrinos en el mercado interno, Análisis Región Patagónica. En *Informe Final Tomo II Junio 2014 FS Patagonia* (pp. 87-104). Universidad Nacional del Comahue.
- Villegas Nigra, H. M. (2018). Posicionamiento de frutos secos rionegrinos en el mercado interno: análisis región patagónica. En M. Alder, R. A. Bouhier, G. E. Cariat, G. Carusso, Y. Di Nardo, G. E. Fuentes & otros. *Territorios y producción en el noreste de la Patagonia* (pp. 85–102). [Editorial HMVN].
- Villegas Nigra, H.M. (2014). Estrategia, innovación y nueva ruralidad en el valle de Viedma en la Provincia de Río Negro (República Argentina). Tesis de posgrado. Universidad Nacional del Sur.