

Producción hortofrutícola en la Patagonia Austral: más de una década promoviendo la seguridad e inocuidad alimentaria



María Paz Martínez de U.
Lic. y Pedagoga en Biología, Mg.
Investigadora/Extensionista
INIA Tamel Aike



Rodrigo Neculman C.
Ingeniero Agrónomo, Ph.D. Mg.
Investigador
INIA Tamel Aike



Claudia McLeod B.
Ingeniera Agropecuaria, Máster
Investigadora
INIA Kampenaike



Elizabeth Murga A.
Periodista - Comunicaciones
INIA Kampenaike



📍 GTT de Frutillas de Punta Arenas en gira tecnológica.

El fomento de la producción hortofrutícola ha sido una tarea compleja en esta aislada zona. No obstante, las acciones de extensión y formación de capacidades de INIA están sentando las bases para avanzar hacia una Patagonia Austral con soberanía alimentaria.

Aysén y Magallanes son dos regiones de la Patagonia chilena que, dada su extensión y difícil geografía, tienen en común una precaria conectividad con el resto del país. Para INIA, ambas conforman la Macrozona Austral.

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias cuenta con los Centros Regionales de Investigación INIA Tamel Aike en Aysén e INIA Kampenaike en Magallanes, en los que trabajan equipos altamente especializados, orientados a contribuir y avanzar hacia una soberanía y seguridad alimentaria, que permita a los habitantes de estas aisladas zonas poder abastecerse de alimentos frescos, inocuos y sustentables, producidos en el mismo territorio y que, además, contribuyan con el desarrollo económico de las propias comunidades.

Un concepto clave para entender el trabajo de INIA en la Macrozona Austral es el de la Seguridad Alimentaria (*Food Security*). La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, lo define como “el acceso físico y económico a suficientes alimentos,

seguros y nutritivos, para satisfacer las necesidades alimenticias y preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana, a nivel de individuo, hogar, nación y global (<http://www.fao.org/3/aT772s/aT772s.pdf>).

En aras de este enunciado, el trabajo en hortofruticultura es uno de los que ha tenido logros significativos en los últimos años, sobre todo, en materia de aplicación de tecnología, con miras a incrementar la producción de frutales y hortalizas en Aysén y Magallanes. No obstante, una de las grandes dificultades es contar con un mercado hortícola local competitivo, atractivo y rentable que incentive una mayor producción y disminuya la estacionalidad, que se ve dificultada por las extremas condiciones climáticas presentes en la macrozona.

En este contexto, INIA ha desarrollado programas de extensión y formación de capacidades, mediante el trabajo de Grupos de Transferencia Tecnológica con enfoque Territorial (GTT-ET), que han permitido fomentar la asociatividad, compartir experiencias productivas y co-construir conocimiento entre productores, productoras y extensionistas de INIA, siendo la implementación de unidades

demostrativas un gran elemento de enseñanza-aprendizaje de diversas técnicas.

Diferencias productivas

En la región de Aysén, la horticultura se ha posicionado como un rubro relevante para el desarrollo local, por su alta potencialidad productiva, la que está dada por las particulares condiciones agroecológicas de la zona, que se inserta en un ambiente con poca contaminación y baja presión por parte de agentes fitopatógenos (FIA 2016), permitiendo producir hortalizas más sanas, de calidad y con una mínima carga de pesticidas.

En tanto, el quehacer de INIA Kampenaike en Magallanes se ha centrado en aumentar la competitividad del sector hortofrutícola regional. Sin embargo, las limitaciones para el despegue de la Agricultura Familiar (AF) son múltiples: altos costos asociados a la infraestructura, deficiente uso de tecnología disponible, bajos niveles de asociatividad, entre otros.

La superficie total de hortalizas y frutales en Aysén es de 396 hectáreas (VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal, 2007). Las principales



⬆ **Figura 1.** Primera experiencia regional de hidroponía en Coyhaique.



⬆ **Figura 2.** Cultivo de lechugas en invernadero tipo Aysén.

especies cultivadas al aire libre son zanahorias, habas y arvejas verdes, y bajo invernadero corresponden a lechuga, cilantro, perejil y, en menor medida, acelga y espinaca. La producción se encuentra en manos de pequeños y medianos productores, principalmente mujeres pertenecientes a la AF, con un bajo nivel de inversión y de tecnología en sus sistemas productivos. En general, los horticultores y horticultoras comercializan sus cosechas en forma directa -del predio a los mercados agrícolas de la ciudad-, careciendo de formalización y estandarización de calidad en los productos.

En Magallanes, el rango etario de los pequeños agricultores/as se concentra entre los 46 y 75 años (79,8 %). La superficie dedicada a la hortofruticultura es un 76 % inferior a la que se destina en Aysén. De acuerdo con estudios realizados por la SEREMI de Agricultura, en el año 2015 la superficie total regional de producción hortofrutícola era de 94 hectáreas, de las cuales más del 90 % corresponde a hortalizas, mientras que cerca del 9 % es representada por frutales menores. El cultivo con mayor producción en la región es el cultivo de papa, con 13,4 hectáreas, mientras que en frutales menores, es la frutilla con 1,47 ha. Durante los últimos siete años, los cultivos con mayor tradición

han sido lechuga, cilantro, papa, acelga, perejil, repollo y tomate. En tanto, la tendencia de innovación va asociada a la lechuga de color, hierbas aromáticas, tomate Cherry, rúcula, acelga roja, zanahorias baby y los brotes.

Avances a nivel de producción

Un ejemplo de esfuerzos consecutivos para profesionalizar el cultivo de frutillas en la Macrozona es el programa FONDEMA, "Transferencia tecnológica para el desarrollo de la hortofruticultura en la Patagonia chilena, con énfasis en la AF", seguido por el proyecto FIC, "Optimización para el manejo agronómico para el cultivo de frutillas, con énfasis en fertilización y escasez hídrica", que junto a la gira impulsada por FIA: "Productores de frutillas GTT Punta Arenas", son prueba de que con asistencia técnica y capacitación se puede lograr un importante impacto en el volumen a comercializar, que en el caso de Magallanes bordea las 30 toneladas, aproximadamente.

Uno de los programas más importantes ejecutados por INIA Tamel Aike en la región de Aysén fue "Transferencia de tecnologías para el mejoramiento productivo del sistema hortícola regional" (2011-2014), con apoyo del fondo FIC a través del

Gobierno Regional, cuyo objetivo fue incrementar la productividad y valor agregado de los productos hortícolas, por medio de la transferencia y difusión.

Entre sus resultados destaca la implementación de un modelo de "Invernadero tipo Aysén", de calefacción pasiva para las localidades de Coyhaique y Cochrane; la obtención y comercialización de germinados de alfalfa y trébol; y el establecimiento de nuevas variedades de hortalizas de hoja y brásicas procesadas en cuarta gama y *baby leaf*. También se implementó la primera unidad demostrativa hidropónica, que logró aumentar el número de ciclos de productivos de cuatro a siete por temporada.

Actualmente, INIA Kampenaike está ejecutando el programa "Capacitación en técnicas de horticultura sustentable para pequeños agricultores de la región de Magallanes", que ha generado un plan de formación con énfasis en comunas aisladas y escuelas rurales. Su propósito es transferir técnicas de horticultura sustentable, tanto a agricultores como a habitantes de lugares aislados, con el fin de producir alimentos más sanos y en mayor armonía con el medio ambiente.

Otra herramienta de este programa son los "faros



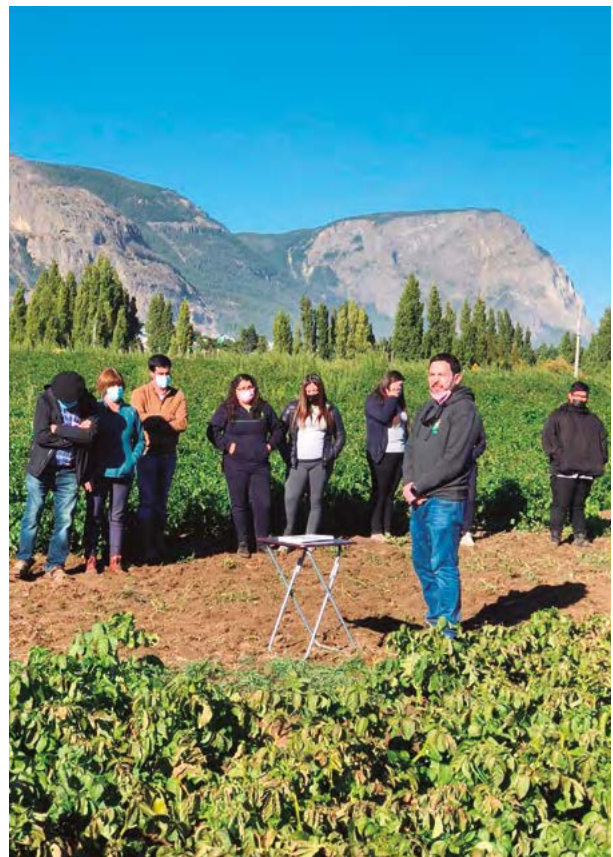
📍 **Figura 3.** Faro agroecológico INIA Kampenaike, febrero 2021. Aula al aire libre ubicada en Puerto Natales.

agroecológicos”, unidades productivas replicables por los agricultores y agricultoras, que funcionan como aulas naturales y lugares de encuentro para actividades de extensión. En el último trimestre, el programa inauguró un laboratorio móvil, “INIA sobre ruedas”, que consiste en un carro de arrastre equipado con lo necesario para realizar talleres en los lugares más apartados.

Producción de papas en la Patagonia Austral

La papa es un alimento primordial en la dieta de los chilenos, y Aysén y Magallanes no escapan a dicha preferencia. Sin embargo, el consumo interno del tubérculo no alcanza a ser cubierto por la producción local, por lo que la demanda supera con creces la oferta, siendo cubierta por la importación desde el norte del país, con altos riesgos fitosanitarios; situación que constituye un riesgo inminente a la seguridad alimentaria de la Macrozona.

Según datos de la Agenda de Innovación Agraria Territorial de FIA-Región de Aysén, 2016, la superficie dedicada a la producción de papas alcanza las 555 hectáreas. De ellas, 18 % se encuentra bajo riego y 82 % es producida en secano, con un rendimiento promedio de 10,39 t ha⁻¹, muy por debajo del promedio nacional. A nivel país, la región representa un 0,2 %, siendo el destino de su producción el mercado local. Si consideramos que la población es de 103.158 habitantes (INE, 2017), podríamos estimar que la producción de papas cubre el 27 % de la demanda total regional.



📍 **Figura 4.** Día de campo de papas en escuela agrícola de la Patagonia. Convenio SAG.

En la región de Magallanes, la superficie cultivada de papas al año 2015 era de solo 13 hectáreas (SEREMI-BTA, 2015), siendo el consumo regional anual de papas de 7.200 toneladas (SAG, 2016).



Figura 5. Plantación de cuatro hectáreas de papa semilla en INIA Kampenaike.

En este escenario, INIA Tamel Aike aporta desde el año 2011 estudios de evaluaciones productivas en distintas variedades y líneas experimentales de papa. Y, entre los años 2012 y 2014, conformó el GTT Producción de Papas, que permitió potenciar y aumentar la competitividad del rubro en la zona.

En la región de Magallanes, la superficie cultivada de papas al año 2015 era de solo 13 hectáreas (SEREMI-BTA, 2015), siendo el consumo regional anual de papas de 7.200 toneladas (SAG, 2016). Por tanto, se estimó que la producción local alcanzaba a cubrir un 1,3 % de la demanda total interna. En respuesta a la necesidad de incrementar y mejorar la producción regional presentada por los propios productores del tubérculo, se comenzó a trabajar antes del lanzamiento del programa “Recuperación de la producción y sanidad de la papa en Magallanes”, que buscó potenciar de manera paulatina y sostenida la competitividad del rubro, mediante la creación de un semillero destinado a la producción de papa semilla

certificada. Este programa permitió abastecer al 5,2 % de la demanda y, en vista de los buenos resultados, hoy se está ejecutando un segundo programa, “Transferencia y aplicación de tecnologías para potenciar la producción de papas en la agricultura de Magallanes”, que propone que incrementando a 4 hectáreas la superficie del semillero INIA, se logrará producir 225 toneladas de papa semilla certificada durante los 36 meses que dura su ejecución, alcanzando a cubrir casi el 30 % del déficit en el corto plazo.

Oportunidades y desafíos para el futuro

La importancia de seguir trabajando en la seguridad alimentaria de la Macrozona Austral de Chile es innegable. Los desafíos que se presentan para Aysén y Magallanes son continuar con el aumento del volumen productivo de hortalizas, mediante una mayor inversión productiva aportada por privados y el Estado.

En cuanto a la transferencia tecnológica que INIA realiza para incorporar y adaptar nuevas tecnologías y especies hortofrutícolas a la macrozona, sigue siendo crucial tener más y mejores espacios para la difusión de dichos adelantos.

Cabe destacar que frente a la actual crisis sanitaria por la pandemia de Covid-19, INIA respondió con talleres virtuales, seminarios y webinars, usando plataformas electrónicas, con el fin de no perder el contacto y la oportunidad de seguir transfiriendo el conocimiento a los agricultores.

Vital en este escenario es seguir fomentando la adopción de paquetes tecnológicos propuestos por INIA, para mejorar las cosechas. La inversión, en este sentido, debe ir de la mano con la transferencia del conocimiento e infraestructura, siendo el trabajo mancomunado de los servicios del Estado y privados la respuesta para fortalecer a la pequeña agricultura y convertir a la Macrozona en un polo productor de papas semillas para exportarlas al resto del país. **TA**