

Cuenca de Limache

# Recuperación del **tomate limachino antiguo** para la agricultura familiar campesina



**Juan Pablo Martínez C.**  
Ingeniero Agrónomo, Dr.  
Investigador INIA La Cruz

**Victoria Muenza Z.**  
Ingeniero Agrónomo  
Coordinador de GTT, INIA La Cruz

**Luis Salinas P.**  
Ingeniero Agrónomo  
Investigador INIA La Cruz

**Erika Salazar S.**  
Ingeniero Agrónomo  
Investigadora INIA La Platina

**Alejandra Freixas**  
Centro Regional de Estudios de  
Alimentos Saludables (CREAS)

**Raúl Fuentes**  
Universidad Técnica Federico  
Santa María  
Departamento de Industrias

**Hacia fines de la década de los ochenta el tomate limachino antiguo, se vio progresivamente sustituido por variedades más comerciales. Hoy INIA trabaja con los agricultores de la zona de Olmué en una propuesta de valor.**

La recuperación del Tomate Limachino Antiguo es una idea original, propuesta y elaborada por el INIA y la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM). Su visión es la de agregar valor sostenible a los pequeños agricultores de la Cuenca de Limache a través de la reintroducción al mercado de un producto con alto valor agrario, agroalimentario, patrimonial y cultural. El cambio observado en la tendencia del patrón de consumo de alimentos que privilegia los productos naturales con identidad local y de pertenencia abre una enorme oportunidad para reinsertar exitosamente el Tomate Limachino Antiguo. La ejecución del proyecto fue financiada por la Fundación para la innovación Agraria (FIA) y otras entidades asociadas como la Ilustre Municipalidad de Limache, el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), la Asociación de Canalistas Embalse Lliu Lliu, la Comunidad de Agricultores de Los Leones y la Asociación Tranque Las Lomitas de Los Laureles. Además, la Ilustre Municipalidad de Olmué participa también en el desarrollo de esta iniciativa.

Es bien sabido que el Tomate Limachino Antiguo, debido a su baja calidad postcosecha, se vio sustancial y progresivamente sustituido por variedades más comerciales hacia fines de la década de los ochenta. En particular, las nuevas técnicas de



Conducción emparronado con colihues

manejo agronómico en invernadero y la utilización de variedades de larga vida contribuyeron a desligar el Tomate Limachino Antiguo tanto de las condiciones edafoclimáticas del lugar de producción como de las prácticas culturales de los productores de la Cuenca de Limache.

Como resultado de estos procesos, se produjo en los agricultores de dicha cuenca una pérdida de identidad territorial o sentido de pertenencia con el territorio, pese a su permanencia en el inconsciente colectivo y cultural de sus habitantes (y del país). Lo que a su vez ha desencadenado una pérdida de biodiversidad genética del producto. En otras palabras, no se tiene certeza del material originario que ha sido y está siendo utilizando por los agricultores; es decir, es imposible reconocer si se trata de un material genuino o no. En resumen, estamos en presencia de un producto que, a la fecha, no se ha diferenciado de otros tipos de tomate en cuanto a su calidad específica (funcional y sensorial).

Lograr dicha diferenciación es uno de los principales desafíos a ser superado para que la recuperación del Tomate Limachino Antiguo (o genuino) tenga éxito.

Las principales actividades de este proyecto se focalizaron, primero, en seleccionar e introducir germoplasma genuino del Tomate Limachino Antiguo, cultivando los genotipos seleccionados provenientes de accesiones del banco de germoplasma INIA como también a través de colectas de material provenientes de agricultores de la Cuenca de Limache. Además, se está realizando una caracterización de los niveles productivos y de los atributos funcionales y sensoriales de los frutos, como sólidos solubles, acidez, sabor, color, entre otros. Paralelamente, se está construyendo un modelo de negocio que evaluará el impacto económico potencial que podría tener la reintroducción de esta variedad local, generando, en conjunto con los agricultores, una nueva propuesta de valor para la Agricultura Familiar Campesina (AFC) de la zona. Por otra parte, esta iniciativa contempla la difusión y transferencia del conocimiento generado hacia los productores de la AFC pertenecientes al territorio. Se espera que con el conocimiento adquirido se obtenga un producto con identidad territorial y de mayor valor, contribuyendo de esta forma a un desarrollo sustentable de la AFC.

Finalmente, la iniciativa contempla generar las bases que conlleven a una futura denominación de origen del Tomate Limachino Antigo, sello que le imprimirá una enorme ventaja competitiva al producto y cuyas externalidades positivas tangibles e intangibles hacia otros sectores de la economía pueden, si son adecuadamente potenciadas, llegar a no tener techo.

### Identificación del territorio del Tomate Limachino Antigo



— Cuenca Hidrográfica de Limache  
 — Limache  
 — Olmué

La identificación y delimitación política administrativa se ha determinado en primera instancia a través de un trabajo de gabinete con información recopilada de distintas instituciones como las municipalidades de Limache y Olmué, ODEPA, CIREN, entre otras. Con estos antecedentes se logró construir el territorio político-administrativo del cultivo de Tomate Limachino Antigo, (ver mapa). Este territorio fue definido por la Cuenca de Limache que incluye principalmente las comunas de Limache y Olmué, en el cual se estableció el límite utilizando las altas cumbres de la cuenca y la

divisoria de aguas, con una superficie aproximada de 57.084 ha.

### Colecta y caracterización de accesiones de Tomate Limachino Antigo

Actualmente se ha colectado germoplasma potencial de Tomate Limachino Antigo a partir del banco de germoplasma de INIA de la Unidad de Recursos Genéticos (URG) de INIA-La Platina y de Bancos Internacionales y cuyos registros datan de los años 1960 y 1980. Además, se recolectó un número de 5 accesiones locales obtenidas del territorio que abarca el proyecto, las cuales fueron donadas por agricultores que las han mantenido en su poder hasta la fecha, algunas de las cuales han sido cultivadas solo para autoconsumo. El conjunto de accesiones se está caracterizando en términos morfológicos y moleculares. A través de la caracterización molecular (extracción de DNA) se está construyendo un árbol filogenético para determinar qué accesión de tomate será finalmente clasificada y etiquetada como Tomate Limachino Antigo.

### Introducción de accesiones genuinas al territorio

A la fecha, se han introducido plantas de Tomate Limachino Antigo en la Cuenca de Limache, estableciéndose Unidades

Demostrativas (UD) en invernadero y al aire libre, las cuales se encuentran ubicadas en predios de los beneficiarios directos del proyecto bajo tres condiciones edafoclimáticas diferentes de la Cuenca de Limache. Cada una de estas condiciones se identifican sectorialmente con (1) el sector de Lliu Lliu, (2) el sector de Los Leones y (3) el sector de Los Laurales. El objetivo que se persigue con las UD es introducir las accesiones antiguas (genuinas) y, por sobretodo, recuperar los manejos agronómicos ancestrales para restaurar así el patrimonio ancestral del cultivo del Tomate Limachino Antigo.

### Productividad del Tomate Limachino

Como es usual, la producción de biomasa aérea se realizó a la cosecha a través de la medición de peso fresco y seco de la parte aérea de la planta de la accesión SLY74. Se cosechó de todos los frutos, hojas y tallos por separados. En la tabla 1 se observa la producción de Tomate Limachino Antigo, alcanzando productividades de 3 kg por eje a una densidad promedio de 2,8 ejes/m<sup>2</sup>. Además, se determinó la productividad y componentes de rendimiento. La medición de rendimiento (peso frutos (kg) por m<sup>2</sup> y por eje) se llevó a cabo cosechando los racimos de cada planta.

Parámetros de Crecimiento	TLA
Peso fresco total (g/eje)	4257 ± 472 a
Peso fresco de hojas (g/eje)	850 ± 55 a
Peso fresco de tallos (g/eje)	278 ± 36 a
Peso fresco de flores (g/eje)	111 ± 31 a
Peso fresco de frutos (g/eje)	3019 ± 428 a

Tabla 1. Peso fresco total (g/eje), peso fresco de hoja (g/eje), peso fresco de tallos (g/eje), peso fresco de flores (g/eje) y peso de fruto (g/eje) de Tomate Limachino Antigo (TLA).

## Calidad específica (funcional y sensorial)

Las determinaciones de calidad específica del fruto se realizaron en el Laboratorio de Fisiología y Biología Molecular Vegetal INIA-La Cruz en frutos de Tomate Limachino Antiguo, las cuales fueron comparadas con tomates larga vida comercial. En ellas se determinó el peso fresco y seco del fruto, y la acidez titulable (AT) y sólidos solubles (SS) y la relación SS/AT (ver tabla 2). En lo que respecta a la calidad senso-

rial, se hicieron evaluaciones de calidad funcional, principalmente el contenido de polifenoles (Singleton y Rossi, 1965) y la capacidad antioxidante FRAP (Benzie and Strain, 1996) (ver tabla 2). La determinación de calidad sensorial del fruto se evaluó con dos grupos de panelistas: consumidores y un panel entrenado de diez jueces (Figura 2). En la figura 2 se observa claramente que el grado de apreciaciones sensoriales fueron mejores en Tomate Limachino Antiguo (TLA) que en tomate de larga vida (TLV).



## Conclusiones

La recuperación del Tomate Limachino Antiguo se ha convertido en una iniciativa de carácter emblemático tanto para los pequeños agricultores de la Cuenca de Limache como para los actores políticos y sociales de la zona. Más que la recuperación del producto en sí mismo, al cual se le reconoce en el imaginario colectivo del país por su "incomparable" sabor y aroma, está en juego la recuperación de un patrimonio histórico-cultural que esta variedad fue capaz de recrear hasta que fue desplazado por otras variedades más comerciales. Ello, hace más de 35 años.

Los conocimientos agrarios, agronómicos, tecnológicos y comerciales actuales permiten vislumbrar con mucho optimismo la reintroducción exitosa al mercado del Tomate Limachino Antiguo. La información que se han obtenido durante la ejecución de esta iniciativa dan sustento a dicho optimismo.

En resumen, ya se sabe que contamos con un producto mínimo viable de ser comercializado. Queda aún un camino largo y difícil para dar con el producto definitivo que permita garantizar un negocio sustentable. Sin embargo, ya que hemos aprendido que el producto en sí mismo está tan ligado a un patrimonio histórico-cultural de la Cuenca de Limache, estamos seguros de que el Tomate Limachino Antiguo volverá a dar valor a las mesas de la familia chilena.

**Agradecimientos:** A la Fundación de Innovación Agraria (FIA) por haber financiado este proyecto (código PYT 2014-0227) e instituciones asociadas al proyecto.

Atributos	Larga vida (TLV)	Limachino (TLA)
Sólidos solubles (SS, °Brix)	4,12 ± 0,05 a	4,24 ± 0,07 a
Acidez titulable (AT, g ácido cítrico/L)	2,65 ± 0,07 b	3,54 ± 0,07 a
Relación SS/AT	1,60 ± 0,04 a	1,23 ± 0,03 b
Azúcares totales (mg glucosa / 100 g PFx)	12,45 ± 0,36 a	12,75 ± 0,58 a
Polifenoles (mg ácido gálico / 100 g PF)	13,42 ± 0,75 b	19,30 ± 0,64 a
FRAP (mg Fe SO4 / 100 g PFx)	217,58 ± 11,57 b	320,48 ± 11,79 a

Tabla 2. Sólidos solubles, acidez titulable, relación SS/AT, azúcares totales, polifenoles y capacidad antioxidante- FRAP en Tomate Limachino Antiguo (TMA) y Larga Vida (TLV).

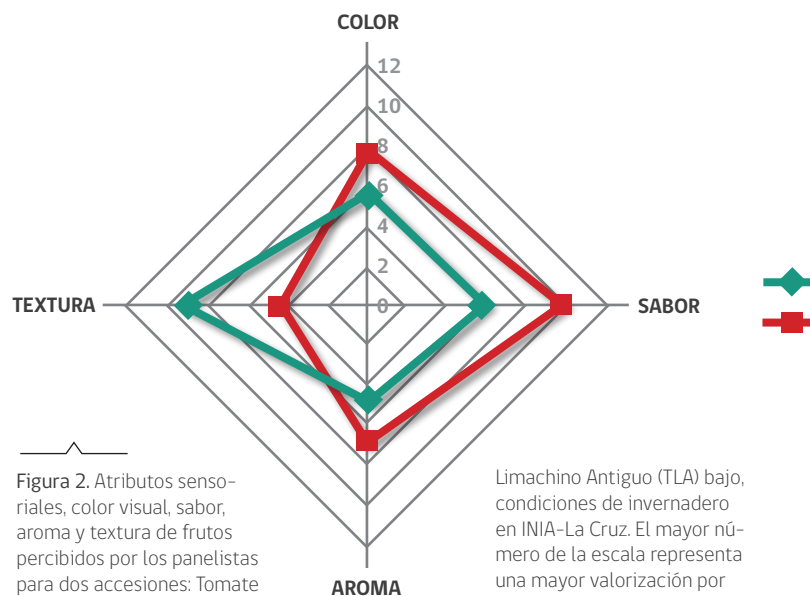


Figura 2. Atributos sensoriales, color visual, sabor, aroma y textura de frutos percibidos por los panelistas para dos accesiones: Tomate Larga Vida (TLV) y Tomate

Limachino Antiguo (TLA) bajo condiciones de invernadero en INIA-La Cruz. El mayor número de la escala representa una mayor valorización por parte de panel sensorial.