



**E**l programa de mejoramiento genético asociativo del manzano (PMG) nace el año 2007 cuando, en la búsqueda de nuevas variedades de manzanos que se adapten a las condiciones climáticas estresantes de la zona central de Chile, A.N.A. Chile decide importar las primeras semillas provenientes de los cruzamientos realizados por la International Fruit Obtention (IFO – Francia), plantando el módulo de híbridos el año 2009. Durante 2013 se produce la asociación con el Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca y

el Consorcio Biofrutales, adjudicándose recursos de Corfopar los siguientes 10 años.

El PMG se enfoca principalmente en obtener manzanos que se adapten a las condiciones de clima cálido y alta radiación solar existente en las principales zonas de producción del país. Dichas condiciones, han afectado negativamente al cultivo las últimas temporadas, observándose un incremento en los daños de los frutos, tanto epidermales como de calidad de pre y postcosecha (daño por sol, *bitter pit*, *lenticel blotch pit*, *sunscald*, tamaño de fruto,

capacidad de guarda, entre otros). Junto con lo anterior, se requieren árboles de alta productividad y que no sea alternantes (no añeros); además, la calidad de la fruta debe ser consistente en el tiempo y de preferencia debe presentar un color de superficie rojo, con alta jugosidad, crocante y dulce, atributos deseados y privilegiados por el consumidor final.

A la fecha, se han evaluado cerca de 15.000 híbridos (primera etapa), de los cuales 434 presentaban buenas características organolépticas y de apariencia, siendo cosechados y almacenados en frío convencional para evaluar si esas característi-

Fecha: 21-11-2022  
Medio: Revista Mundo Agro  
Supl. : Revista Mundo Agro  
Tipo: Actualidad  
Título: **EL FUTURO EN MARCHA**

Pág. : 45  
Cm2: 309,1  
VPE: \$ 0

Tiraje:  
Lectoría:  
Favorabilidad:  
Sin Datos  
Sin Datos  
 No Definida



**DANIELA SIMEONE**  
ING.AGR.RESPONSABLE PMG  
DSIMEONE@UTALCA.CL



**MAURICIO FUENTES**  
ING.AGR.POSTCOSECHA PMG  
MAFUENTES@UTALCA.CL



**JOSÉ ANTONIO YURI**  
DR.DIRECTOR PMG  
AYURI@UTALCA.CL

CENTRO DE POMÁCEAS -UNIVERSIDAD DE TALCA

# EL FUTURO EN MARCHA

Avances del programa de  
Mejoramiento Genético de Manzano en Chile.  
Una mirada a los cuatro híbridos con mayor potencial.

cas eran consistentes post almacenaje; 41 de estos híbridos han sido promovidos a Selección Intermedia (segunda etapa), siendo propagados en mayor número y plantados en distintas zonas productivas de Chile con el objetivo de observar y cuantificar diversos comportamientos, fechas de floración, cosecha, caída de hojas, etc.

Dentro de los 41 híbridos promovidos a Selección Intermedia, 4 provienen de la primera generación de híbridos seleccionados; por tanto, existe un mayor conocimiento del comportamiento de los árboles y la fruta, existiendo antecedentes de los parámetros de madurez

a cosecha y postcosecha, los cuales son evaluados en las dependencias del Centro de Pomáceas.

## SELECCIÓN 1

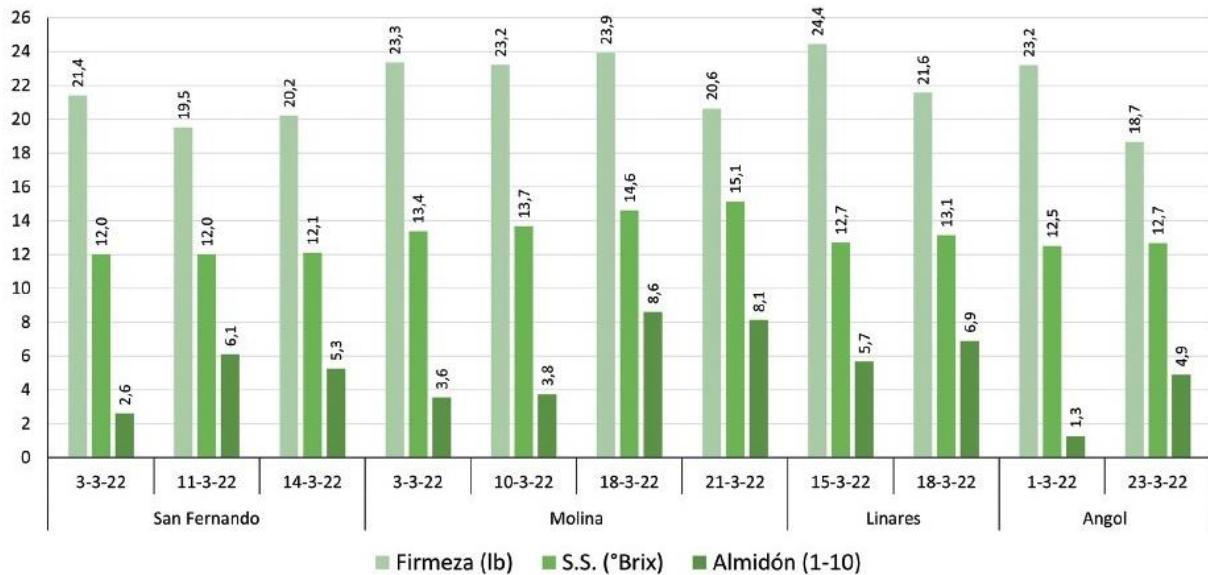
Época de cosecha entre Gala y Fuji, destaca por la apariencia de su fruta, de color rojo encendido atractivo y uniforme, el cual se encuentra sobre un color de fondo crema a amarillo. Ha presentado una productividad media a alta consistente en las temporadas, de calibre medio a grande, de pulpa muy firme, jugosa y acidez media a alta. El árbol presenta un vigor medio, de hábito colgante que tien-

de a cerrar sus ramas si éstas son amarradas muy por debajo de la horizontal, por lo cual se sugiere los primeros años no bajar demasiado las ramas, evitando así que éstas desciendan más de lo deseado al entrar en producción. Su fructificación se produce tanto en dardos como brindillas.

Los índices de madurez a cosecha han sido consistentes las últimas temporadas, encontrándose la firmeza de pulpa entre 18,7 y 24,4 libras en las diferentes zonas climáticas donde se evaluó la temporada 2021/2022: San Fernando, Molina,

FIGURA 1

**Firmeza de pulpa, sólidos solubles y degradación de almidón a cosecha de la Selección 1 en distintas zonas climáticas.** Temporada 2021/2022.



Manzana  
Selección 1

Linares y Angol, mientras que los sólidos solubles oscilaron entre 12,0 y 15,1 °brix (Figura 1).

Su comportamiento en postcosecha es algo errático los primeros años; sin embargo, una vez el árbol ha alcanzado su estabilidad productiva, los desórdenes de la fruta disminuyen considerablemente.

## SELECCIÓN 2

Proviene del mismo cruzamiento que la Selección 1, por tanto, comparte varias características. Época de cosecha entre Gala y Fuji, destaca por la apariencia de su fruta y el equilibrio entre dulzor y acidez, de color rojo levemente estriado sobre un fondo amarillo,

Manzana  
Selección 2

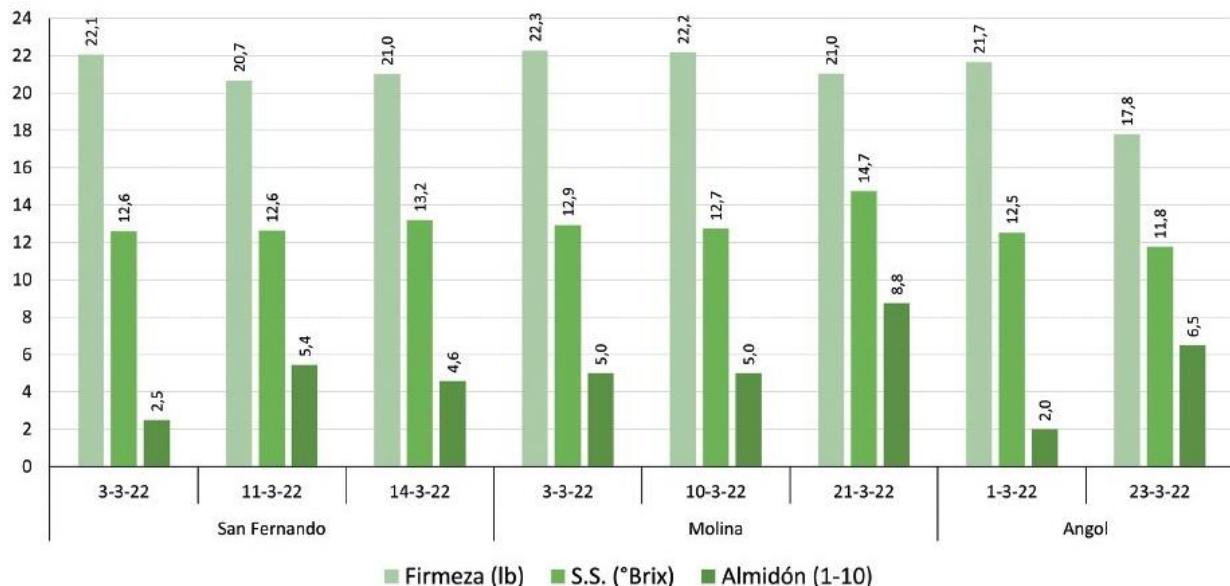


ha presentado una productividad media, consistente en las temporadas, de calibre medio, pulpa muy firme, muy jugosa y acidez media. El árbol presenta un vigor medio, de hábito colgante y buena ramificación. Su frutificación se produce principalmente en dardos y algo en brindillas.

La firmeza de pulpa a cosecha osciló entre 17,8 y

FIGURA 2

**Firmeza de pulpa, sólidos solubles y degradación de almidón a cosecha de la Selección 2 en distintas zonas climáticas.** Temporada 2021/2022.



22,3 libras; mientras que los sólidos solubles se movieron entre 11,8 y 14,7 °Brix en las diferentes zonas climáticas donde se evaluó la temporada 2021/2022: San Fernando, Molina y Angol (Figura 2).

### SELECCIÓN 3

Época de cosecha segunda quincena de marzo, destaca por su textura, crocancia, dulzor, acidez y sabor, de color

rojo intenso liso sobre un fondo verde a verde amarillo que se mantiene, no pudiendo considerarse como una señal para comenzar la cosecha, pro-

ductividad media a alta, calibre grande, firmeza de pulpa media, muy jugosa y acidez media. El árbol presenta un vigor débil a medio, por lo cual resulta muy importante eliminar la fruta hasta que el árbol se desarrolle por completo y llene el espacio requerido. Fructifica principalmente en brindillas y algo endardos.

La firmeza de pulpa a cosecha osciló entre 14,1 y 19,4 libras; por su parte, los sólidos solubles se mantuvieron entre 13,3 y 14,8 °brix en las diferentes zonas climáticas donde se evaluó la temporada 2021/2022: San Fernando, Molina, Linares y Angol (Figura 3). Los primeros años de



Manzana  
Selección 3

producción, la fruta presentó algunos desórdenes de pre y postcosecha, los cuales van disminuyendo a medida que la productividad se estabiliza.

#### SELECCIÓN 4

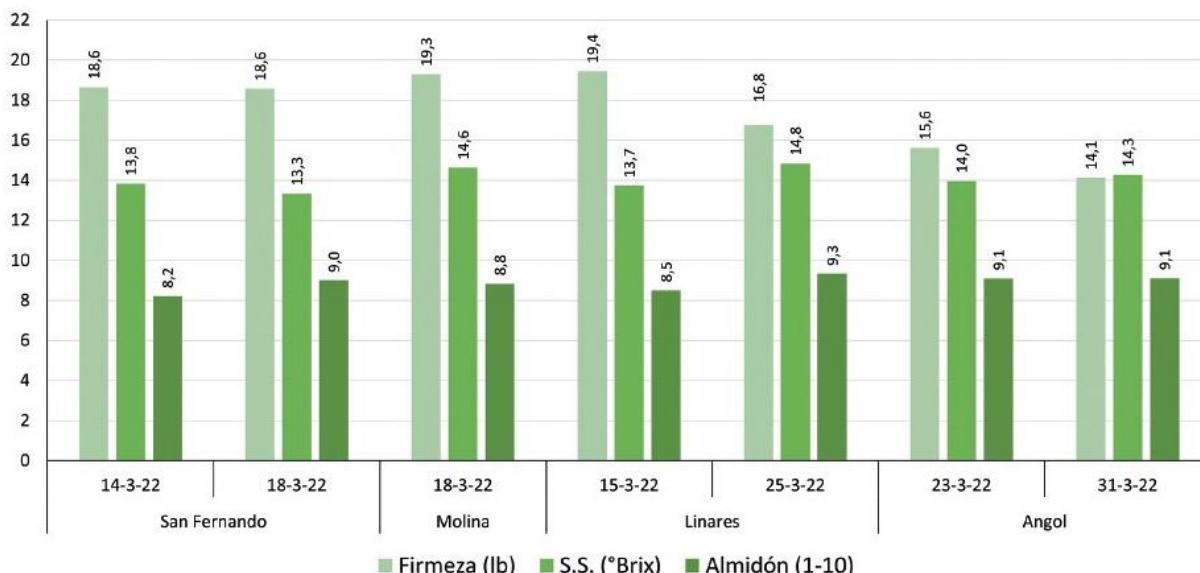
Época de cosecha ini-

cio a mediados de marzo, destaca por su jugosidad, dulzor y sabor, de color rojo liso a levemente estriado, su forma hace al consumidor recordar una Red Delicious, pero con mejores características organolépticas, productividad media a alta, calibre medio, firmeza de pulpa media, muy jugosa y dulzor medio. El árbol presenta un vigor medio, de hábito extendido y buena ramificación. Fructifica en brindillas y algo endardos.

La firmeza de pulpa a cosecha osciló entre 15,4 y 19,2 libras, los sólidos solubles se movieron entre 12,9 y 14,7 °brix en las diferentes zonas climáticas donde se evaluó la temporada 2021/2022: San Fernando, Molina y Angol (Figura 4).

FIGURA 3

**Firmeza de pulpa, sólidos solubles y degradación de almidón a cosecha de la Selección 3 en distintas zonas climáticas.** Temporada 2021/2022.



Manzana  
 Selección 4



**OTRAS SELECCIONES**

Existe una segunda generación de Selecciones Intermedias, las cuales presentaron su primera fruta durante la temporada 2021/2022, y por tanto es prematuro aún poder describir en detalle cada una de las características que las hacen diferentes a lo ya existente; sin embargo, la mayoría de ellas destacan por el color de cubrimiento rojo brillante y el alto dulzor que se percibe al probarlas, todo ello enfocado en un consumidor cada vez más exigente a la hora de escoger un fruto de calidad. Durante la siguiente temporada se espera continuar evaluando esta segunda generación de Selecciones Intermedias, con el objetivo de ratificar que las características por las cuales fueron seleccionadas se mantienen en el tiempo.

Los resultados del PMG hasta el momento han sido positivos y se espera que conduzcan prontamente a obtener una variedad de manzana chilena que se convierta en un aporte para el sector frutícola del país, adaptada a las condiciones climáticas.

FIGURA 4

**Firmeza de pulpa, sólidos solubles y degradación de almidón a cosecha de la Selección 4 en distintas zonas climáticas.** Temporada 2021/2022.

