



Cómo aumentar la productividad de las variedades **Santas**, características y recomendaciones de manejo agronómico.

Dra. Ing. Agr. Marina Gambardella
Dra. Ing. Agr. Elida Contreras
Pontificia Universidad Católica de Chile



Variedades chilenas obtenidas en conjunto por el Consorcio Tecnológico y la Universidad Católica

Santa Catalina



Santa Clara



Santa Teresa





Principales características de las variedades Santas

Mayor tamaño de fruto

Muy remontantes



Muy productivas

Mayor tamaño de fruto

Cultivar	Peso promedio fruto (g)
Santa Teresa	6,59
Santa Catalina	5,47
Santa Clara	4,96
Heritage	3,02



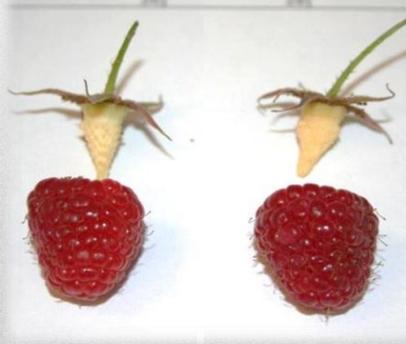
Mayor tamaño v/s sabor y calidad de fruta

Parámetros de calidad			
Cultivar	Peso fruto (g)	Sólidos solubles (°Brix)	% acidez
Santa Teresa	6,59	10,24	2,39
Santa Clara	4,96	10,37	1,87
Santa Catalina	5,47	9,70	1,89
Heritage	3,02	10,98	2,07

Frutas de mayor tamaño no quiere decir que sean menos sabrosas. En este caso, las variedades han sido probadas sensorialmente y calificadas de alta calidad organoléptica.

Mayor tamaño eficiencia de cosecha

La forma del fruto debe facilitar el desprendimiento del receptáculo. También el tamaño hace mas eficiente la cosecha.



Mayor tamaño y aptitud para la industria de congelado



Heritage



Sta. Catalina



Sta. Clara



Sta. Teresa

Un mayor tamaño de fruto no necesariamente quiere decir que es una variedad solo para fresco. Se ha visto que frutos con drupéolos muy grandes si podrían sufrir mayor desgrane, pero es solo el caso de Sta. Teresa. En las otras dos variedades se han obtenidos muy buenos resultados en IQF.

MUY REMONTANTES

Remontancia



La remontancia es la capacidad del retoño o hijuelo, de florecer en la misma temporada de crecimiento.

Si bien Heritage es una variedad remontante, el retoño tiende a florecer solo en la punta.

Para una mejor floración, se requiere que el hijuelo acumule horas frío para una mejor inducción de las yemas. Req. de vernalización.

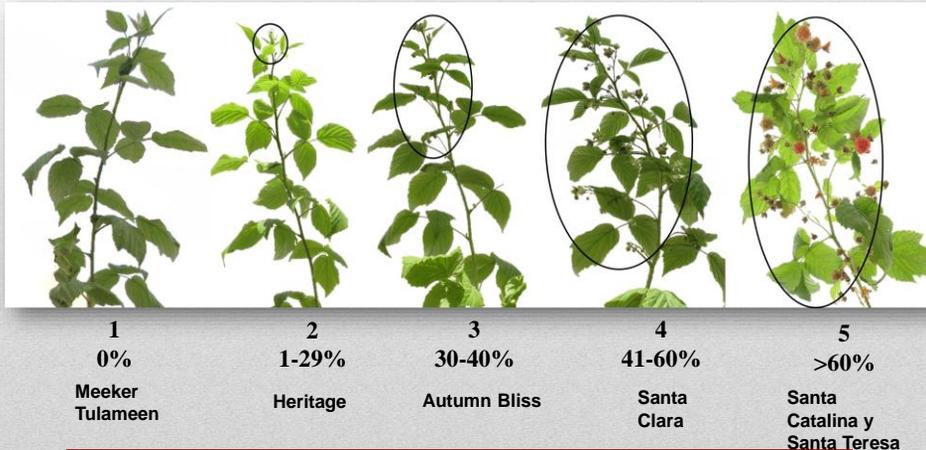
Remontancia



En las variedades **muy remontantes**, la floración se produce en un alto porcentaje de las yemas del brote de temporada.

Esto es independiente del frío que reciba durante la temporada de crecimiento.

Escala de remontancia según porcentaje de floración en el retoño



Las tres variedades Santas tienen un alto grado de remontancia.

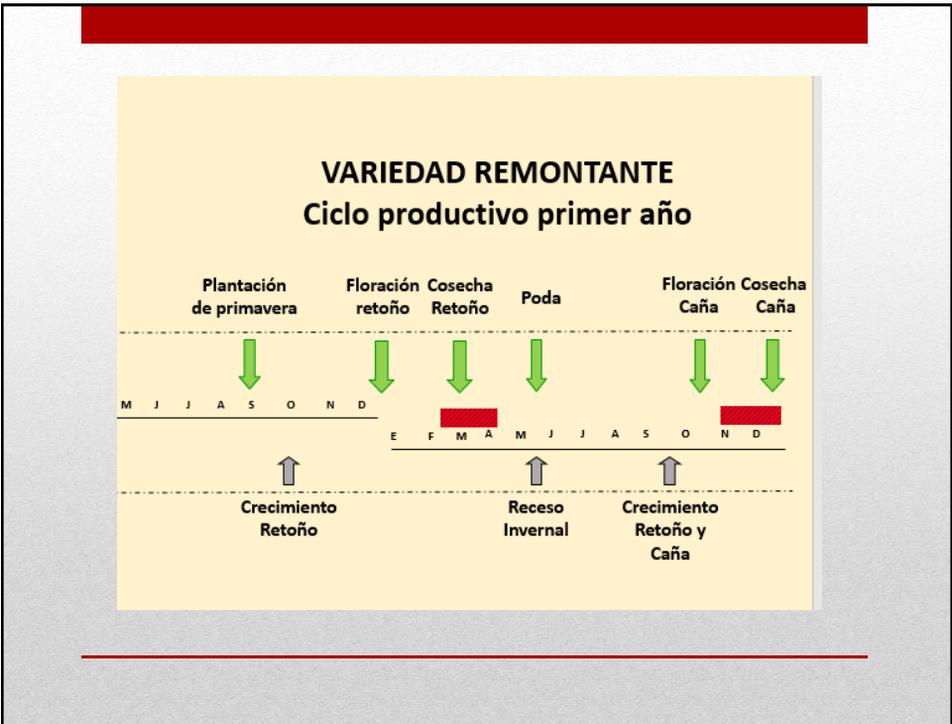
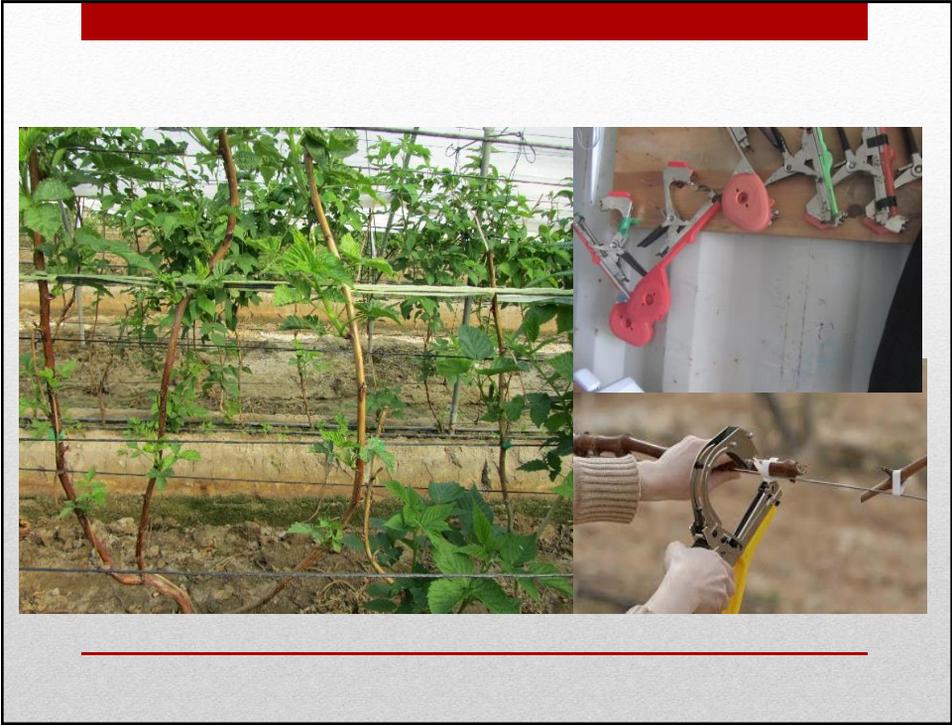
Esto es un importante factor de rendimiento. Además permite aprovechar la misma temporada de la plantación.





Las variedades **muy remontantes** pueden desarrollar brotes laterales de mucho vigor. En ellos se produce la inducción a flor siempre en sentido basipetalo.





Principales factores de manejo

PLANTAS MADRES DE SANIDAD E IDENTIDAD GENETICA CONTROLADA



PLANTACION EN OCTUBRE CON PLANTAS DE BUENA CALIDAD Y DE TAMAÑO REDUCIDO



NO SE RECOMIENDA EL CULTIVO IN VITRO PARA ESTA ESPECIE



- Se ha visto problemas de crumly muy severos
- Muy alta probabilidad de mutaciones
- Mayor riesgo de mezcla varietal

LOGISTICA EN LA ENTREGA DE PLANTAS

VIVERO



PRODUCTOR



ANTES DE PLANTAR

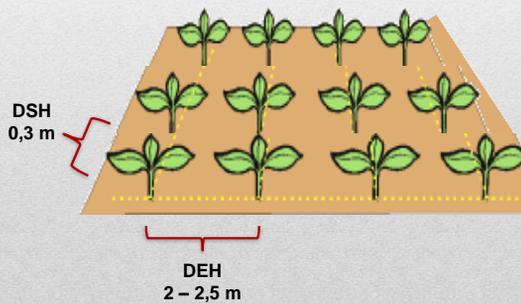
- Análisis de suelo (químico, físico, calicatas)
- Verificar ausencia de napas freáticas
- Desinfección de suelos
- Correcciones necesarias de pH (6 a 6,5) y enmiendas de materia orgánica de ser necesario
- Subsulado

PREPARACION DE SUELO Y MULCH



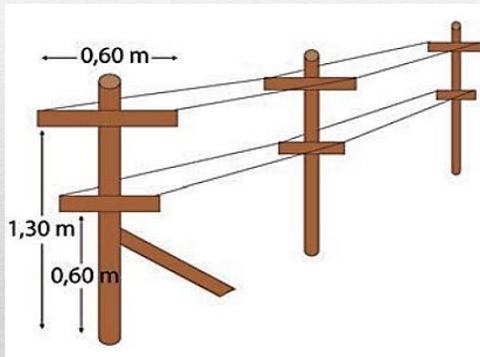
ESTABLECIMIENTO Y SISTEMA DE CONDUCCIÓN

Las nuevas variedades son de rápido crecimiento, por lo tanto necesitan de sistema de conducción desde el inicio.



Aprox 12.000 plantas por Ha

SISTEMA DE CONDUCCIÓN





SISTEMA DE RIEGO TECNIIFICADO



ADECUADO ABASTECIMIENTO DE AGUA



RECOMENDACIÓN DE FERTILIZANTES SEGÚN PRODUCCIÓN

Rendimiento (ton/ha):	10	15	20
Nutriente	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha
N	100	150	200
P	60	90	120
K	120	180	240
Ca	20	30	40
Mg	30	45	60
S	30	45	60
B	2	3	4
Zn	2	3	4

COSECHA



Evaluación del Potencial de Almacenaje en Frambuesa (Sta. Catalina) en tres estados de madurez



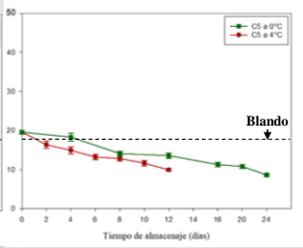
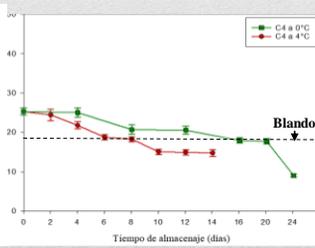
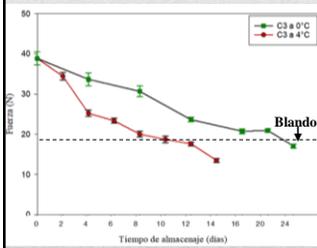
C3



C4



C5



Donde se cultiva la frambuesa en Chile

Chimbarongo,
34,70° LS

Los Ángeles
37,47° LS



PUERTO AYSEN



TEMUCO

PUNTA ARENAS - CHILE



CULTIVO PROTEGIDO



TEMUCO - CHILE



TRENTO, Italia

46°04'04" N



España



Ensayo comparative en Huelva - España, 37° 15' N, 2016 and 2017

Cultivars

Adelita

Santa Catalina

Santa Clara

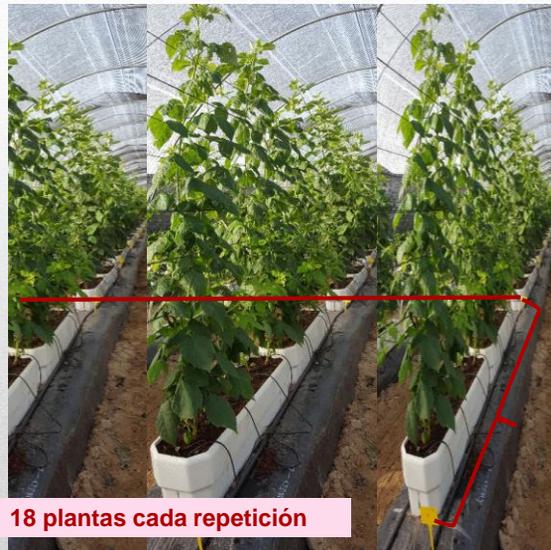
Fechas de plantación

31 de Mayo, (31 Nov)

15 de Junio, (15 de Dic)

5 de Julio, (5 de Ene)

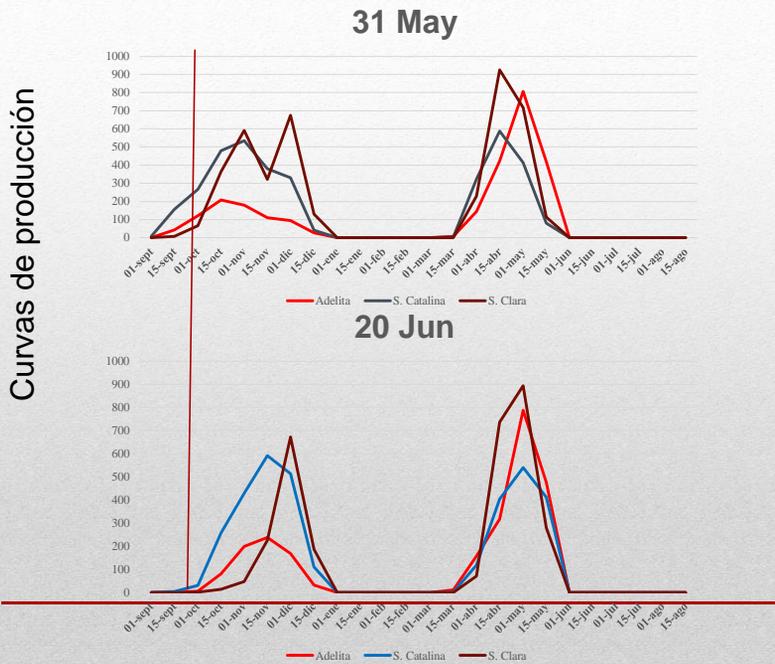
18 de Agosto (18 de Febrero)

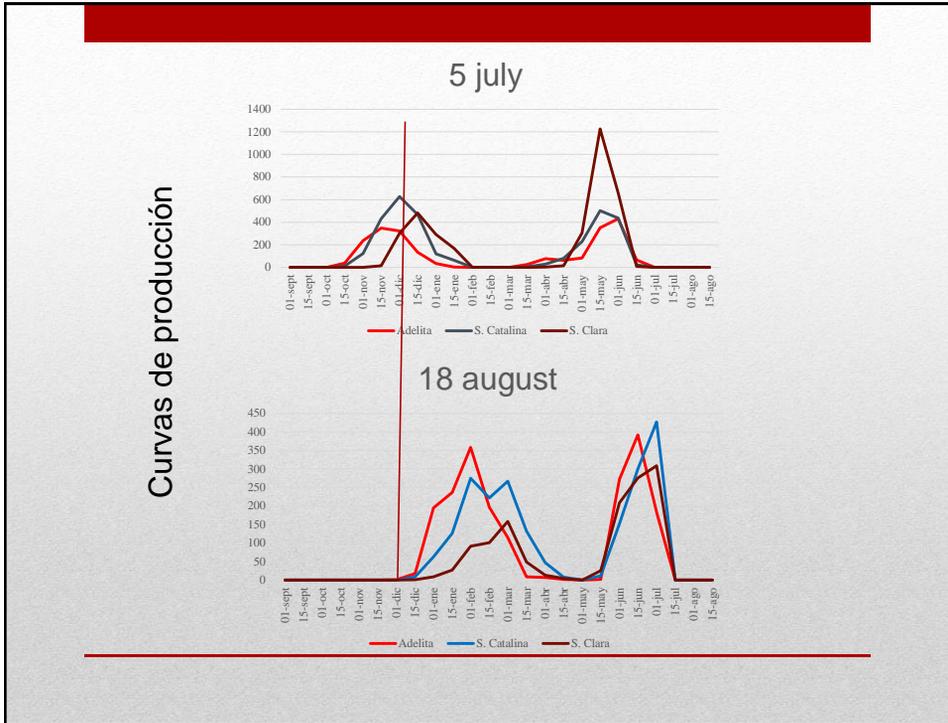


18 plantas cada repetición

Table 1 Producción en gr. por planta promedio, en diferentes fechas de plantación

Cultivar	31-may	20 jun	05-jul	18-ago
Adelita	2.563 c	2.473 b	2.217 b	1.983 a
Santa Catalina	3.616 b	2.281 b	2.570 b	2.037 a
Santa Clara	4.156 a	3.125 a	3.455 a	1.265 b





CONSIDERACIONES GENERALES

- Cada variedad requiere técnicas de producción adecuadas, para obtener el máximo potencial de rendimiento
- Se deben usar plantas de buena calidad.
- La tendencia es a un replante mas frecuente. En otros países se llega a hacer replante cada 18 meses. En Chile se propone cada 5 años.
- El desarrollo de las técnicas culturales se deben realizar en cada zona (diferentes climas y latitudes) .
- Se sigue trabajando para obtener nuevas y mejores variedades.



“Nuevas variedades de frambuesa tolerantes a principales plagas y enfermedades, y mejor adaptadas a condiciones de estrés hídrico”

PROGRAMA:

“Desarrollo Tecnológico para la Fruticultura de exportación que resuelva desafíos tecnológicos en el territorio comprendido entre la Región del Maule y Región de Los Lagos”

EVALUACION DE CAMPOS DE SELECCIÓN 2° AÑO → **15 seleccionados**
(Cruzamientos -2017)





GRACIAS POR SU ATENCIÓN