



Panorama nacional y proyecciones de los principales berries. Características del cultivo y adaptaciones para la Región de Aysén.

*Dra. Ing. Agrónoma Marina
Gambardella
Profesora Frutales Menores*





¿A que llamamos Berries?

- *“Berry o Berries” son palabras del idioma ingles, en castellano significa Bayas.*
- *Una “Baya” es una palabra técnica que describe un tipo de fruto.*
- *Botánicamente hablando, una **baya** es el tipo más común de fruto, carnoso simple.*



Una fruta tipo Baya es:

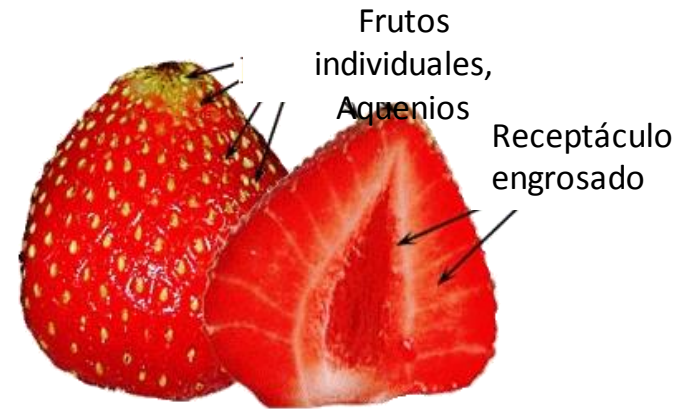
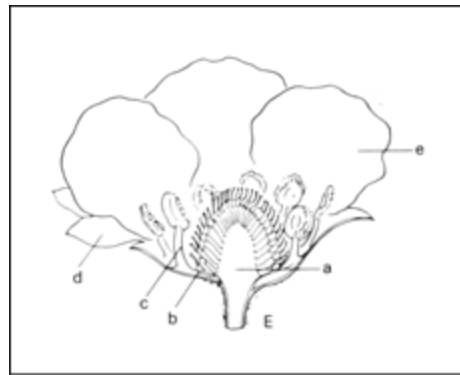
Fruto carnoso y jugoso, de forma redondeada, que contiene semillas rodeadas de pulpa, como .





Pero no todos los denominados Berries tienen una fruta del tipo baya.

- La Frutilla en realidad no es una baya. El fruto verdadero de la frutilla es la pepita de la frutilla que se llama aquenio, y lo que nos comemos es el receptáculo de la flor.*





¿Cuales son los principales Berries?

- Frutilla (*Fragaria x ananassa*) *Strawberry*
- Frambuesa (*Rubus idaeus* L.) *Raspberry*
- Arándano alto (*Vaccinium corymbosum* L.)
Blueberry
- Arándano Ojo de Conejo (*Vaccinium ashei*)
Reade Rabbiteye blueberry





.....Principales Berries

- Moras (*Rubus spp*) *Blackberry*
- Grosellas (*Ribes grosularia*) *Gooseberry*
- Zarzaparrilla roja (*Ribes sativum*)
- *Red currant*
- Zarzaparrilla negra (*Ribes nigrum*)
Black currant





Berry Nativos

- MAQUI (*Aristotelia chilensis*)
- CALAFATE (*Berberis buxifolia*)
- MURTILLA (*Ugni molinae*)
- CAMARINA NEGRA (*Empetrum nigrum*)
- DAUDAPO (*Myrteola nummularia*)
- MIÑE-MIÑE (*Rubus geoides*)
- BRECILLO (*Empetrum rubrum*)
- ZARZAPARRILLA (*Ribes spp.*)





Principales Características

- *Frutos pequeños, con propiedades saludables*
- *Son “ricos” y muy versátiles => Yogurt, Mermeladas, Jugos*
- *Plantas o arbustos perennes, normalmente de tamaño pequeño a moderado*
- *Normalmente de fácil propagación vegetativa*
- *De climas templados a fríos – Presentan letargo invernal*



AUMENTO DE CONSUMO



El letargo invernal permite a la planta enfrentar temperaturas muy bajas





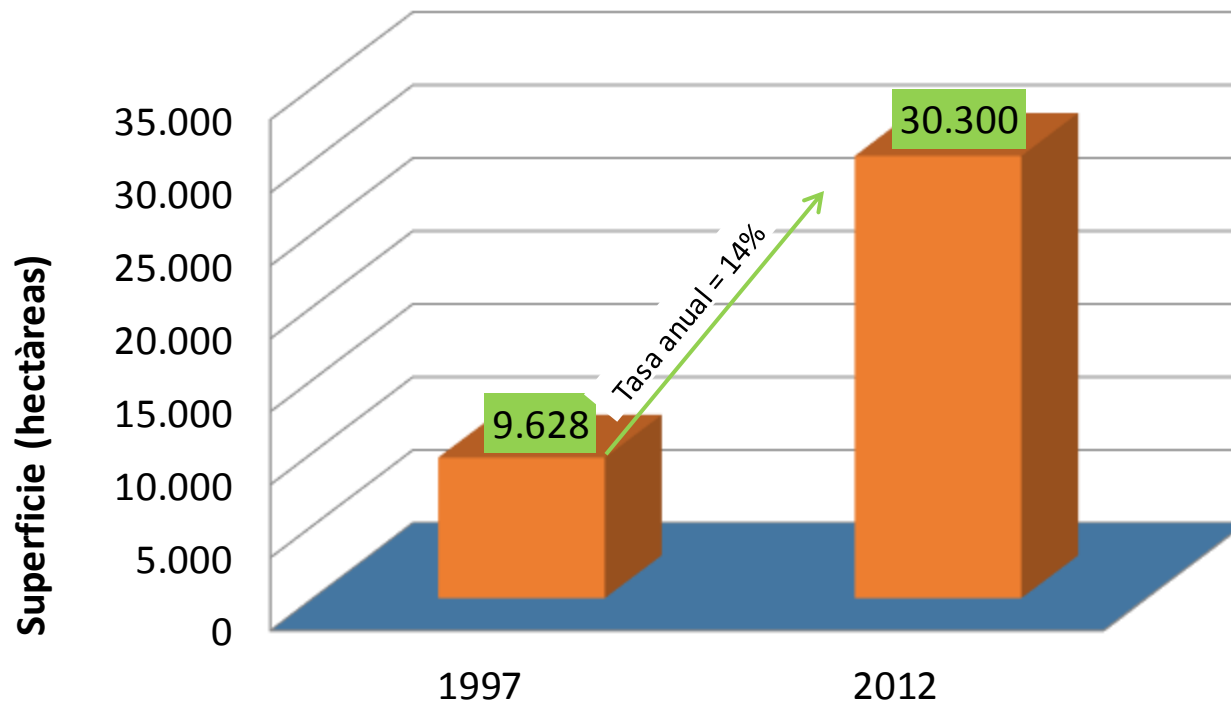
.....Principales Características

- *Productos de alto valor*
- *Cultivos con alta demanda de mano de obra*
- *Se adaptan bien a la agricultura en pequeñas superficies*





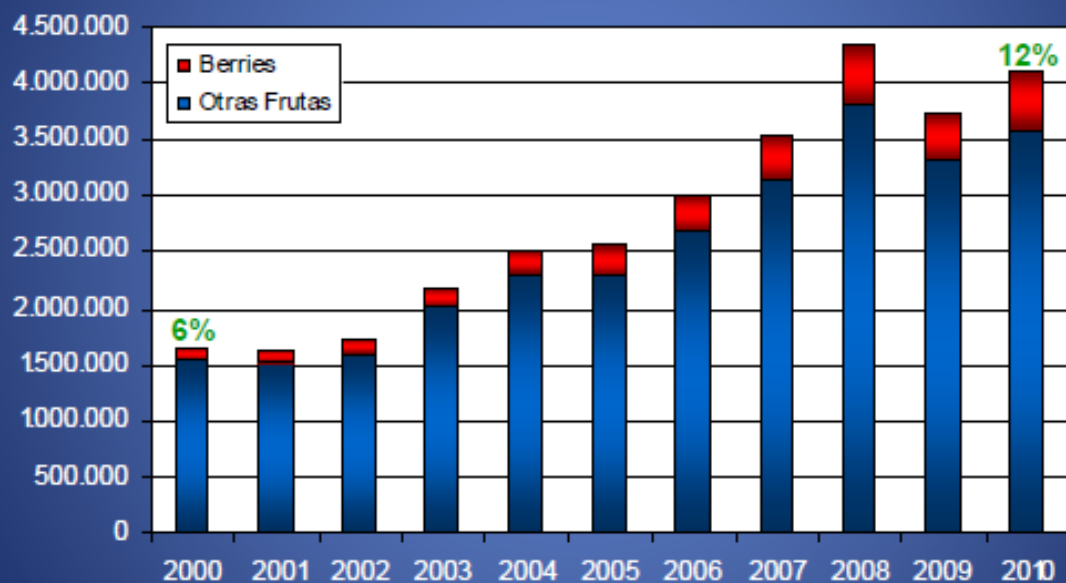
SUPERFICIE DE BERRIES EN CHILE





LOS BERRIES EN LA INDUSTRIA DE LA FRUTA

US\$ M FOB



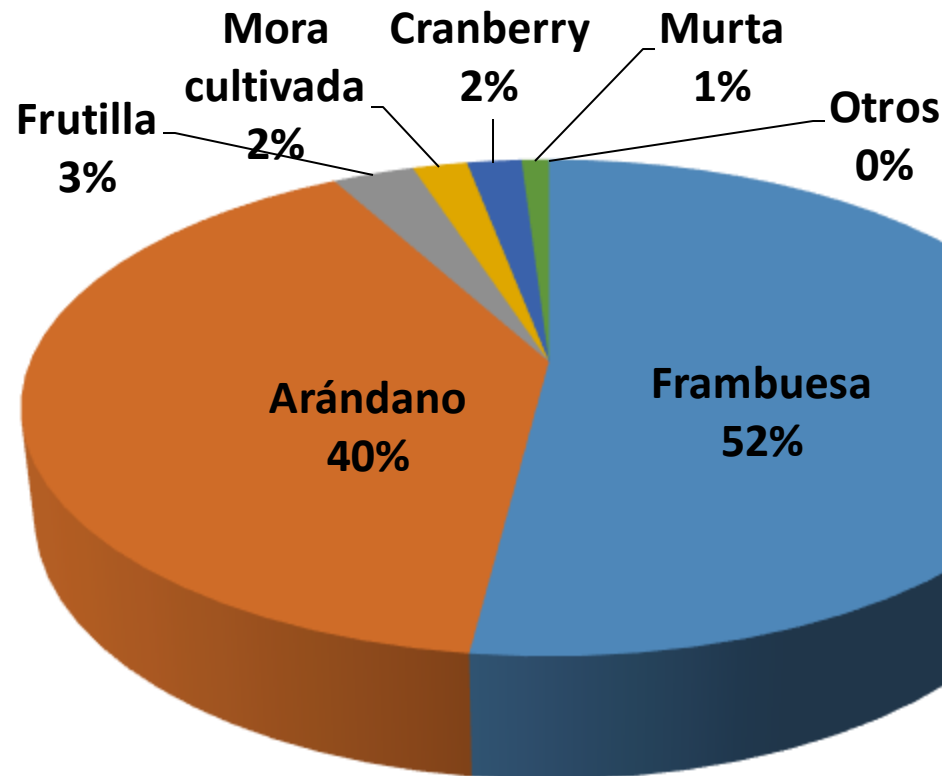
Nota: año 2010 estimación.

Fuente: Odepa, Chilealimentos A.G.





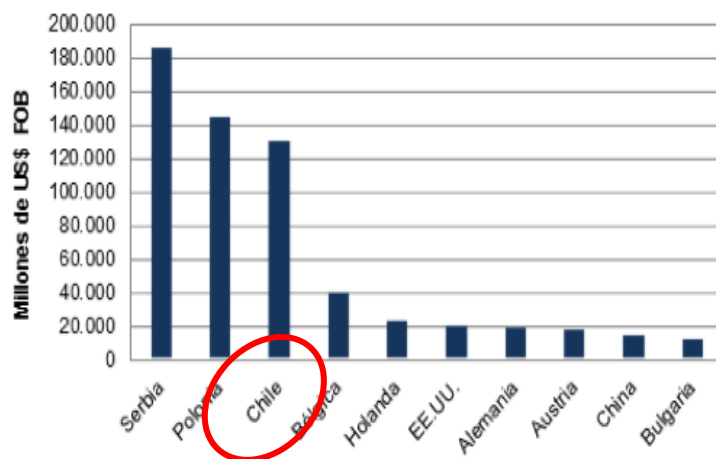
¿Cuales son los berries de mayor superficie en Chile?





¿Cuál es la situación de los berries chilenos a nivel mundial?

Principales países exportadores de Frambuesa (2010)



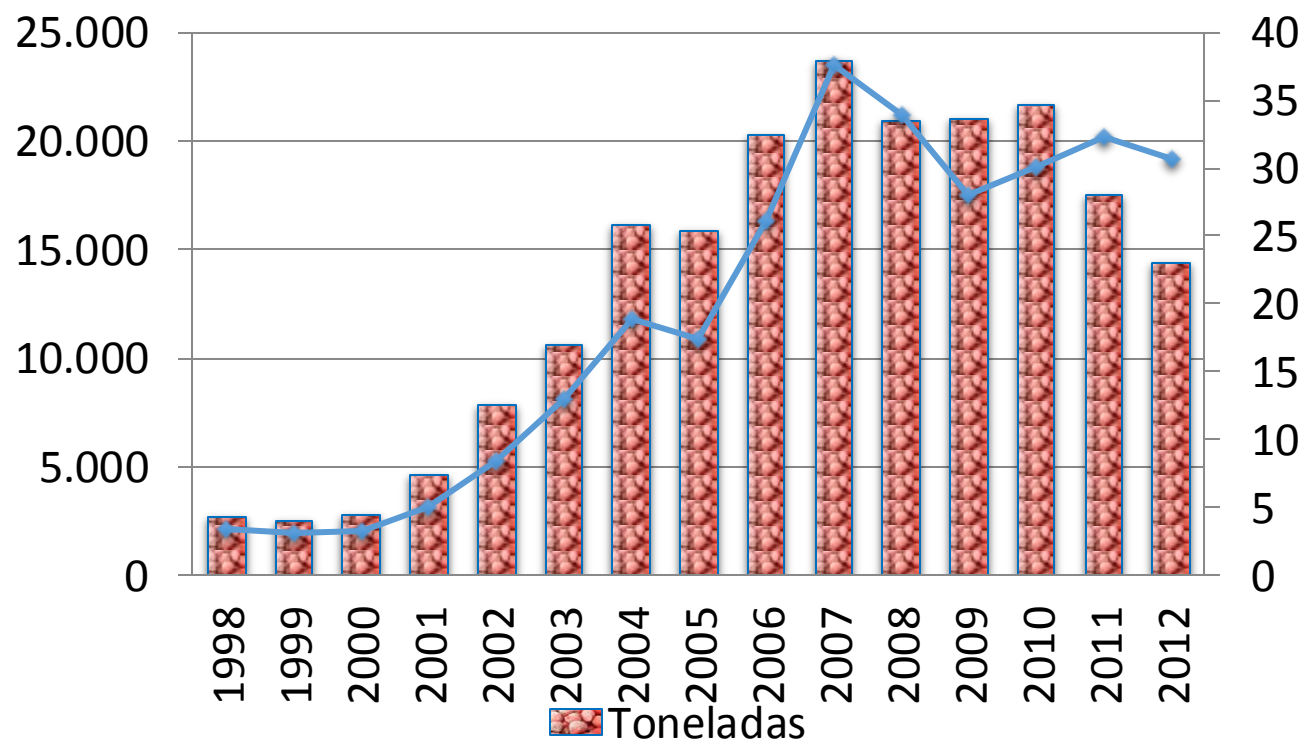
Superficie mundial de arándanos (2012 ha)



En frutilla representamos apenas el 1% a nivel mundial

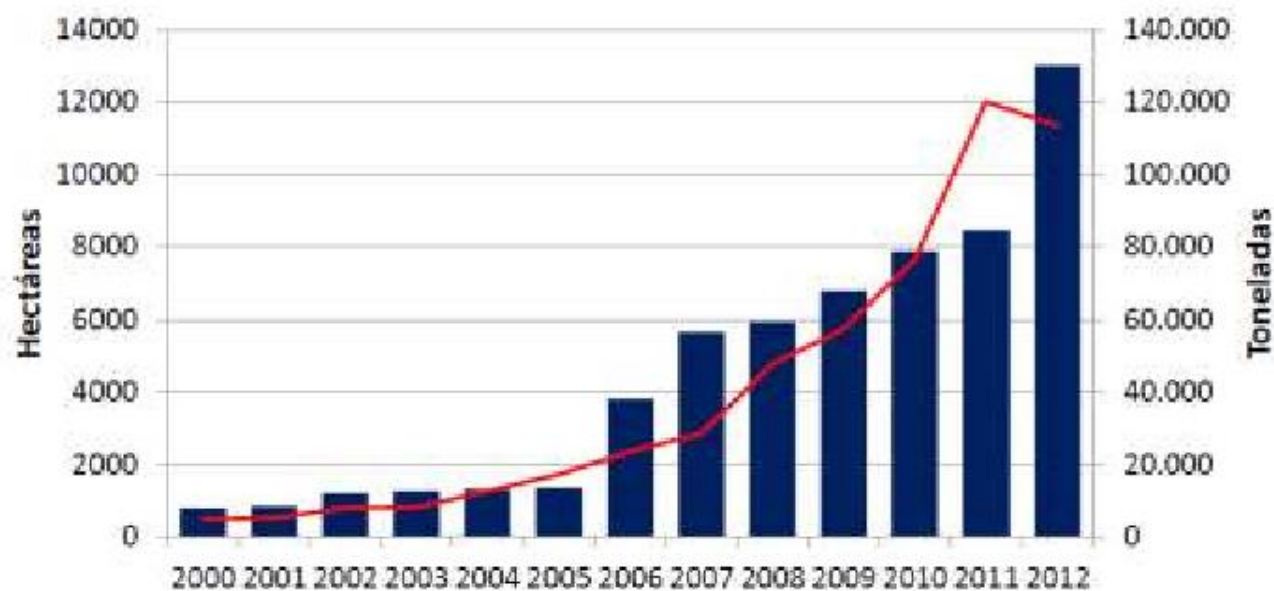


Exportaciones de frutilla congelada





EVOLUCION DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION CHILENA DE ARANDANOS 2000-2012







Producción mundial de berries (ton.)





¿Donde queremos llegar cuando queremos hacer un cultivo de berries?





Lo primero es partir de una buena planta

- La *propagación* de planta es una actividad distinta a la producción de fruta.
- Los *viveros* son empresas altamente especializadas y de alta tecnología.





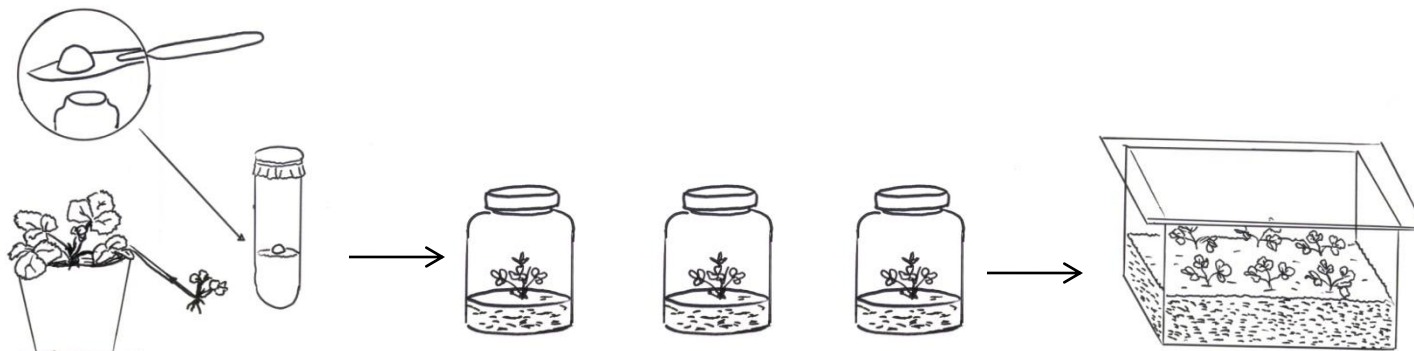
En el caso del Arándano la planta debe:

- *Ser joven de tallos tiernos*
- *Altura entre 20 a 40 cm desde la base de los tallos*
- *Al menos tres tallos que nazcan desde la base de la planta o corona.*





ESQUEMA DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE FRUTILLA



PLANTA MADRE

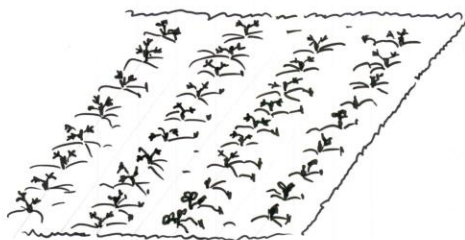
SIEMBRA DE
MERISTEMA

MICROPROPAGACION (máximo 3 repiques)

EN USA, Un meristema una planta madre

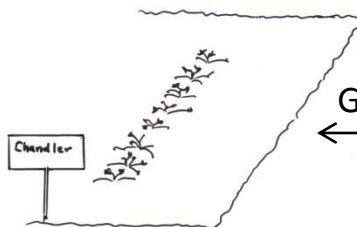
AMBIENTACIÓN

G-0



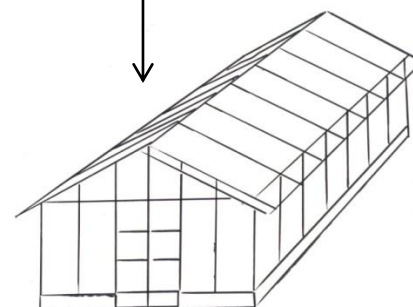
VIVERO COMERCIAL

G-2



BLOQUE DE INCREMENTO

G-1



BLOQUE FUNDACIÓN



COLECCIÓN VARIETAL



El vivero o el obtentor, debe mantener una colección de plantas madres en condiciones controladas, a partir de las cuales se extrae el material vegetal de inicio.



Vivero de Frutilla





Vivero de Frutilla, Cosecha





Selección y embalado en bolsas de polietileno contenidas en cajas de cartón o madera.





Propagación de plantas de frambueso mediante Brote etiolado





Propagación de plantas de frambueso mediante Brote etiolado





Propagación in vitro



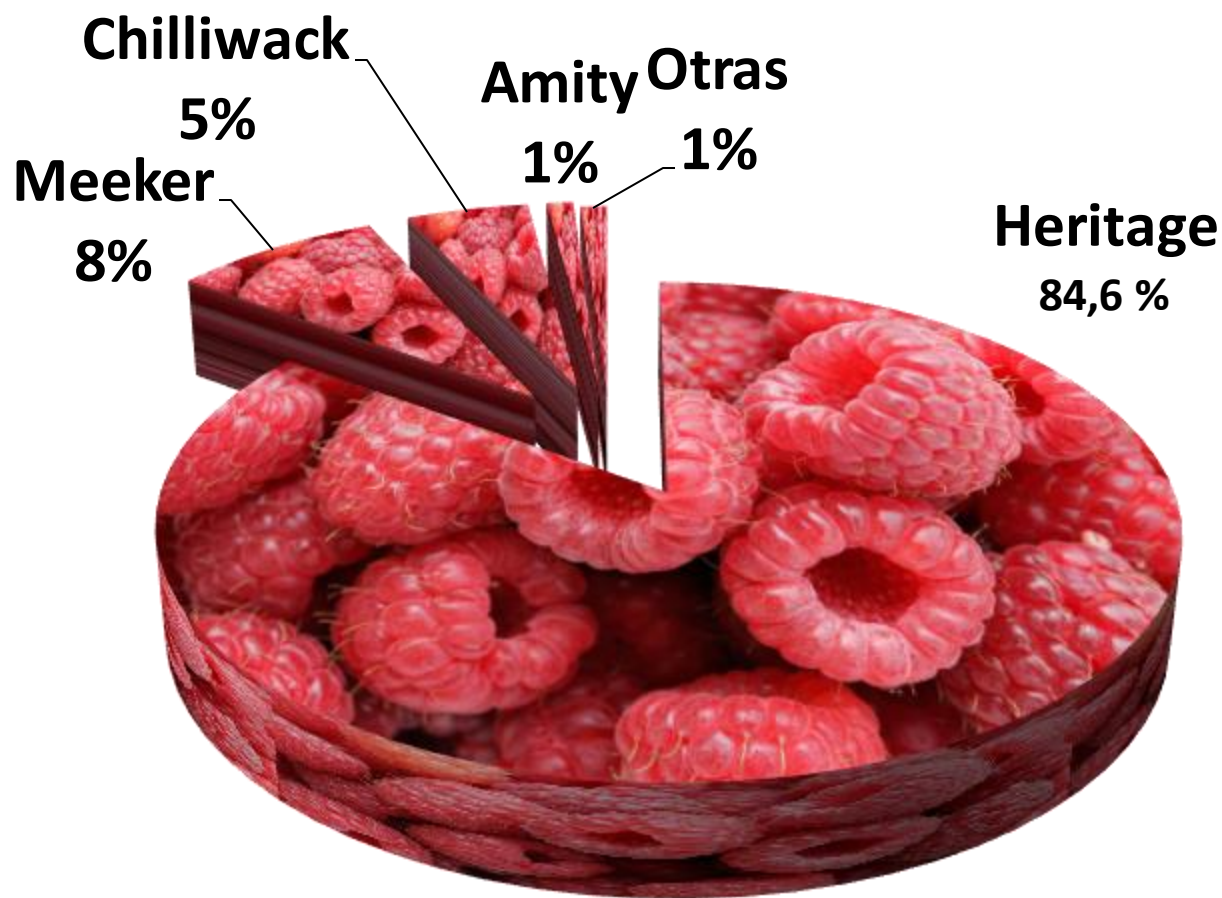


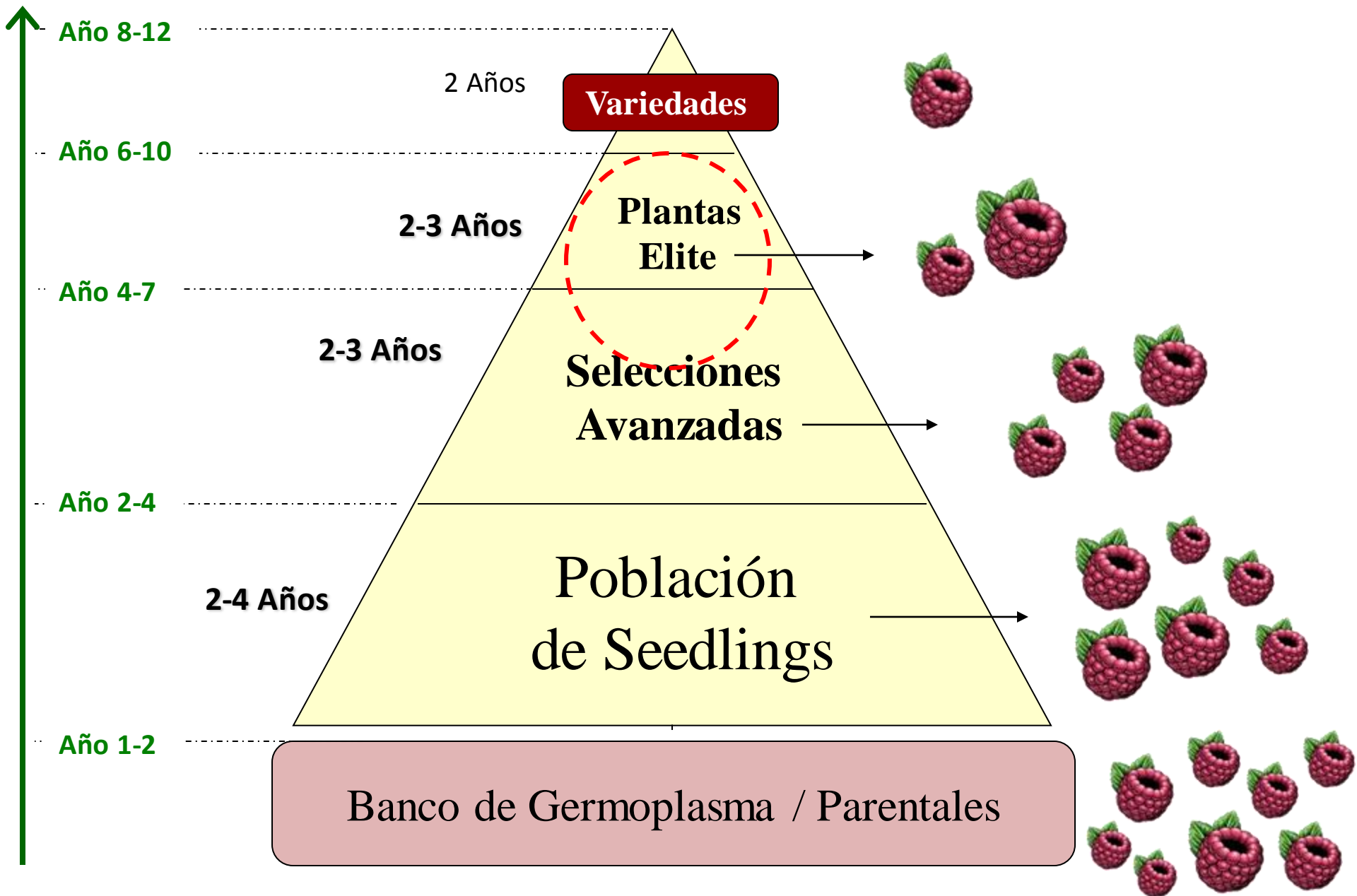
Tener un buen programa de manejo del cultivo, cosecha y comercialización en forma anticipada

- *Fecha de plantación*
- *Distancia de plantación*
- *Tipo de planta*
- *Sistema de conducción*
- *Variedad*
- *Manejo del cultivo (poda, fertilización, control de plagas y enfermedades)*
- *Sistema de cosecha*
- *Comercialización*



Escoger bien la Variedad, que se adapte bien a la zona





Cruzamientos intervarietales



CASTRACIÓN



MANEJO DE POLEN



CRUZAMIENTO



SEMILLAS HIBRIDAS



EXTRACCION DE SEMILLAS



SEEDLING

Evaluación de Seedling

2010-2011



Solicitud de registro en el SAG
25 de Septiembre 2014
(6 años + 267)

Rebrote erecto, alta.
Razas laterales tamaño medio en
caña y caña.
Caña y Retoño con pocas espinas

Fruto

- Forma trapezoidal
- Tamaño grande, 6,0 g promedio, peso máximo alcanzado 9,3 g.
- Facilidad de desprendimiento y firmeza media.
- Es una variedad un poco más precoz que Heritage

Rendimiento

750 g/pl en retoño de primer año, ms de 3 veces lo obtenido en Heritage.

Santa Teresa

SD.10.82.4



Cultivar	Peso promedio fruto (g)	Precocidad retoño Sto Domingo (1= 1° de enero)	Solidos Solubles (°Brix)	Acidez (%)
Heritage	3,02	94	10,50	1,8
Santa Teresa	6,09	76	9,80	1,9

Santa Clara

SD.10.82.5

Planta

- Remontante, erecta, alta.
- Desarrollo de laterales tamaño medio en retoño y caña.
- Caña y retoño con densidad media de espinas.

Fruto

- Forma trapezoidal de drupeolos pequeños.
- Tamaño medio, promedio de 4,13 gramos, peso máximo alcanzado de 6,2 gramos.
- Facilidad de desprendimiento y firmeza media.
- Es una variedad un poco más precoz que Heritage principalmente en zonas costeras.

- **Rendimiento**

750 g/pl en retoño de primer año, ms de 3 veces lo obtenido en Heritage.



Cultivar	Peso promedio fruto (g)	Precocidad retoño Sto Domingo (1= 1° de enero)	Sólidos Solubles (°Brix)	Acidez (%)
Heritage	3,0	94	10,50	1,8
Santa Clara	4,1	87	10,13	1,4

Santa Catalina

SD.10.82.6

Planta

- Remontante, erecto, alta.
- Desarrollo de gran cantidad de laterales en la parte superior y en la base del retoño.
- Caña y Retoño con densidad media de espinas.

Fruto

- Alargado, forma trapezoidal, drupeolos pequeños.
- Tamaño medio peso promedio de 4,23 g, peso máximo alcanzado de 7,3 g.
- Gran facilidad de desprendimiento y firmeza media.
- Es una variedad un poco más precoz que Heritage.

Rendimiento

750 g/pl en retoño de primer año, ms de 3 veces lo obtenido en Heritage



Cultivar	Peso promedio fruto (g)	Precocidad retoño Sto Domingo (1= 1° de enero)	Solidos Solubles (°Brix)	Acidez (%)
Heritage	3,02	94	10,50	1,8
Santa Catalina	4,20	78	10,10	1,2

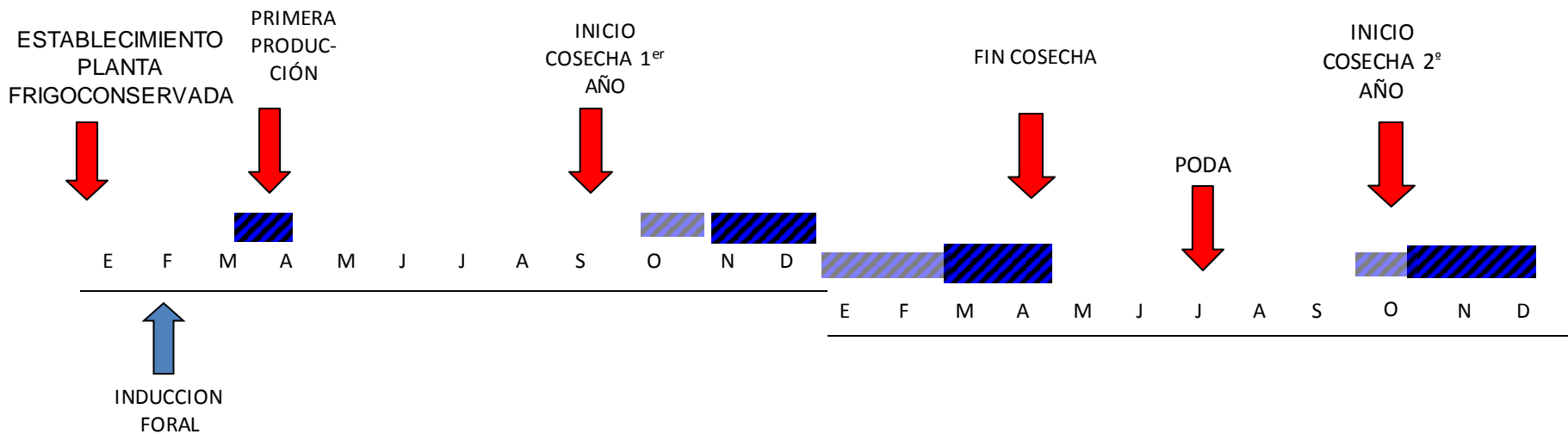


Escoger la Variedad, que se adapte bien a la zona

- *Por ejemplo, en frutilla hay variedades de día corto y de día largo*
- *Las variedades de día corto son aquellas que inducen sus yemas a flor en los períodos de fotoperíodos decrecientes – Otoño*
- *Las variedades de día neutro son aquellas que se inducen a flor sin importar el período del año.*

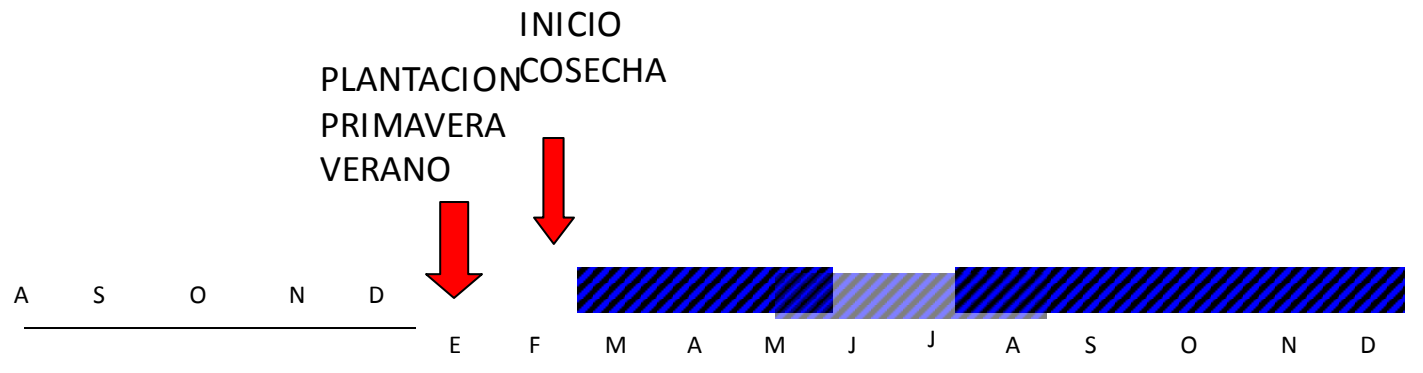


PLANTACION DE VERANO CON PLANTA FRIGOCONSERVADA





Plantación de primavera, solo con variedades de día neutro



Plantación con planta frigo, solo variedades de día neutro, tarde en la primavera o inicios de verano.

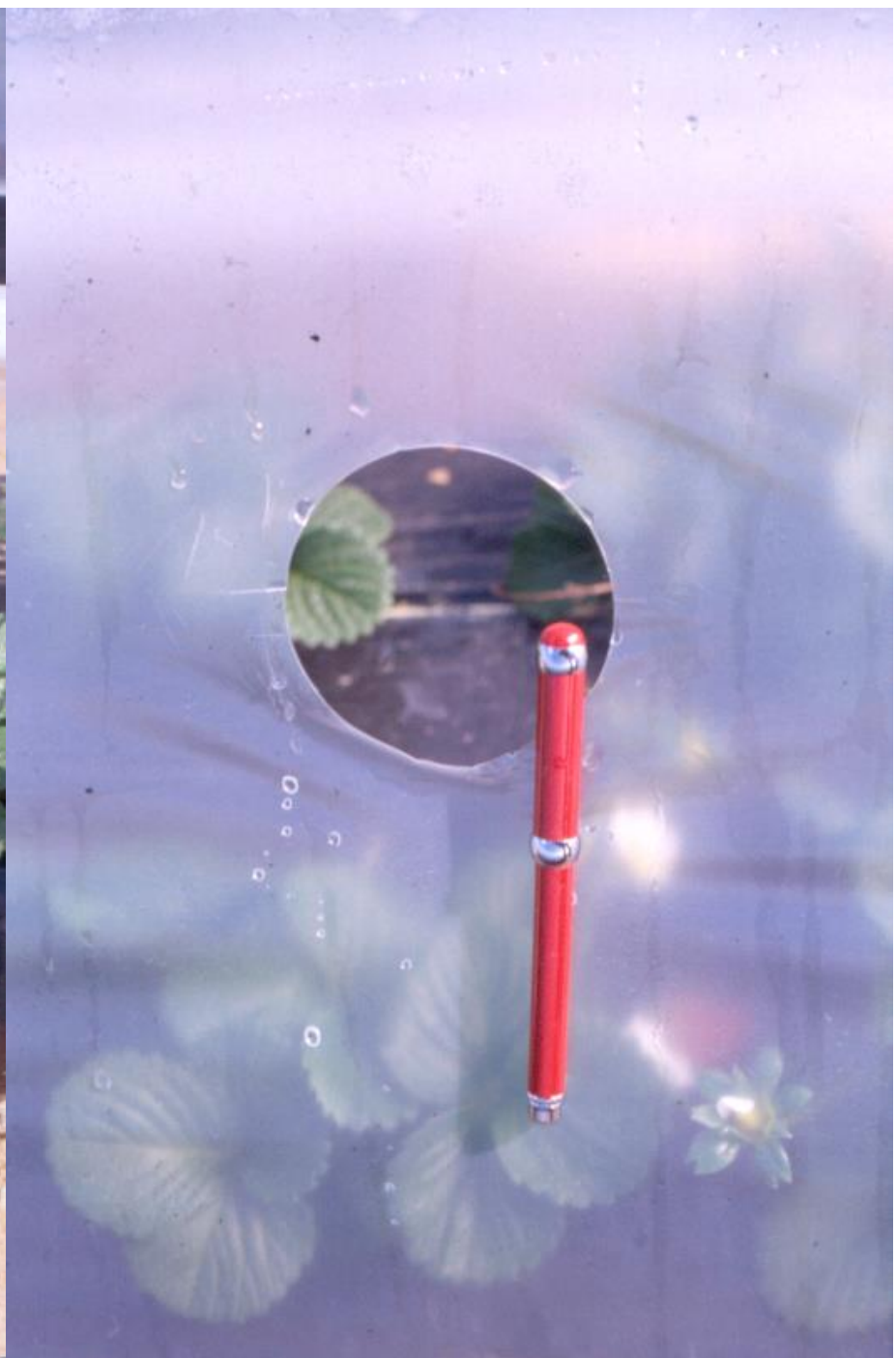


Cultivo protegido, macro y micro túneles permiten cosechar frutilla los 12 meses















Buenas Practicas Agrícolas

- *Evitar el contacto de la fruta con materiales sucios, estiércol, abonos, aguas y otros. La fruta no debe tocar el suelo.*
- *Permitir solo personal autorizado debe ingresar al sector de cosecha.*
- *No se permite el **ingreso de animales** a los sectores de cosecha y de acopio de productos.*







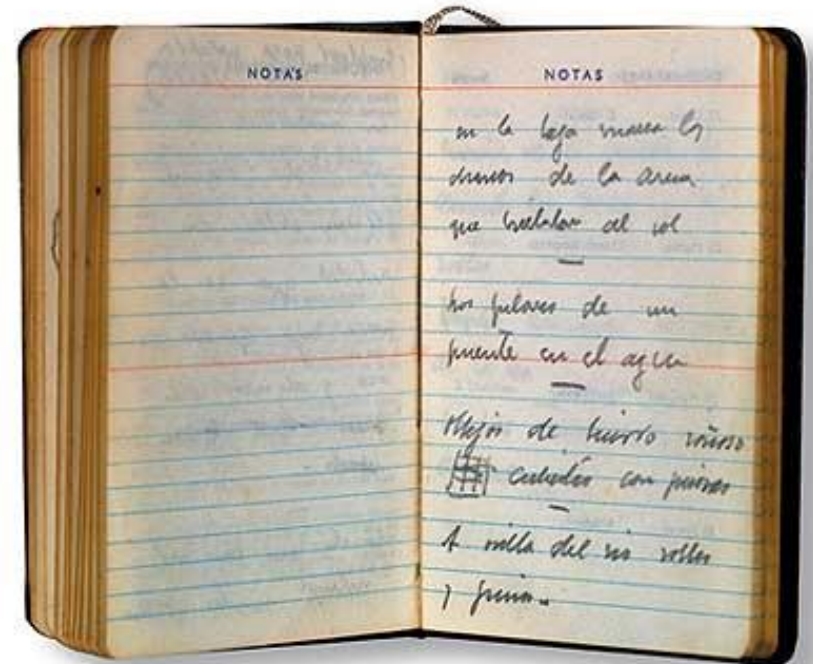
Contaminación con residuos de plástico





Tener registro de todas las actividades, costos y rendimientos

20			150
21	noviembre		223
24	"		120
27	"		240
1.	- 12	2014	82
2	- 12	2014	35
5	12	"	31
10			5





Organización en la cosecha, sistemas de paking y almacenamiento





La Producción de berries en otras latitudes





Ejemplos de Cultivo protegido en otros países







Palas de la Fruta



En las regiones Veneto y Trento en Italia

45,57 LN



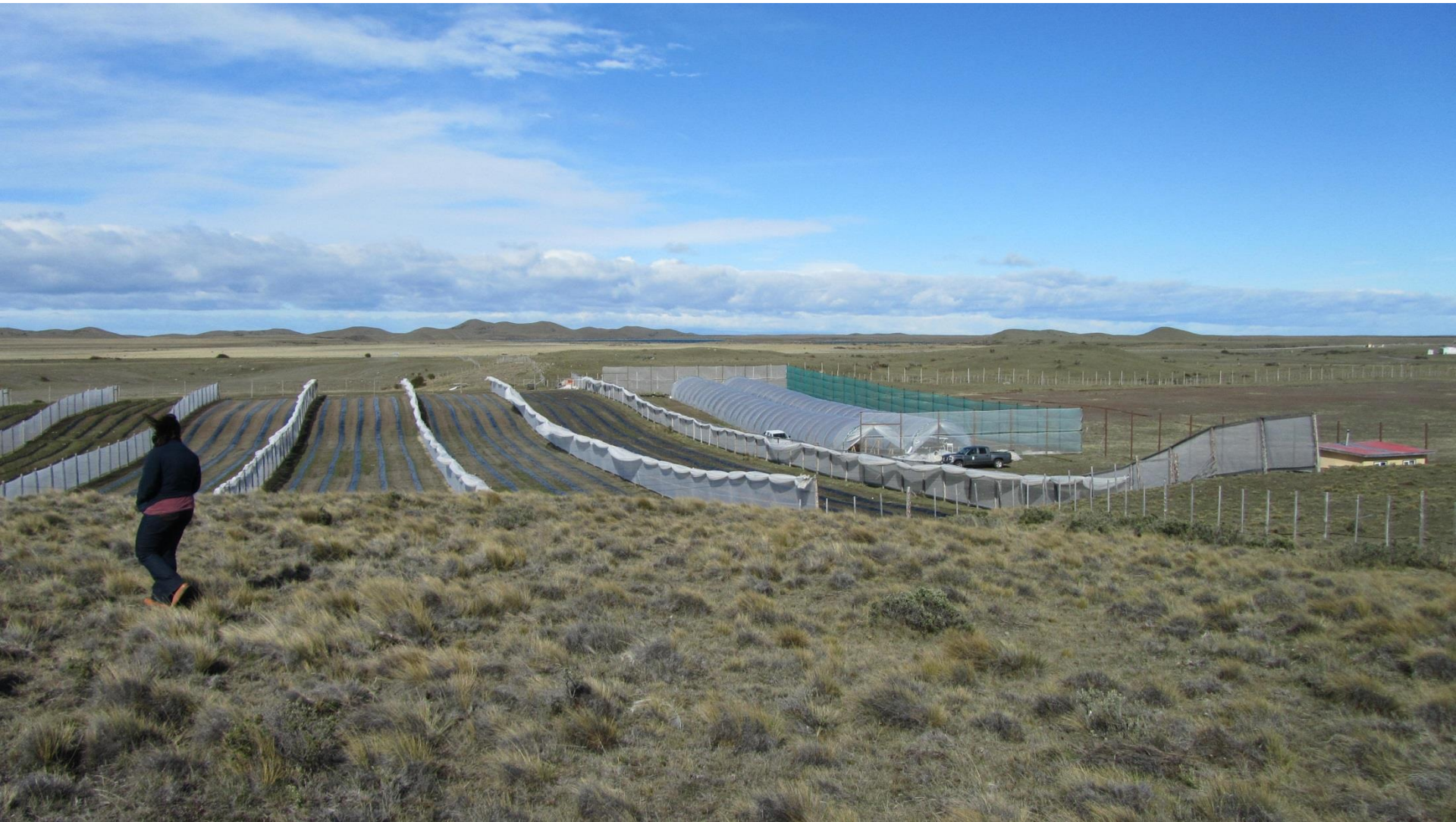


Estrategia de Comercialización



SERBIA – 43,39 LN



















AGRI®



MONAGRI



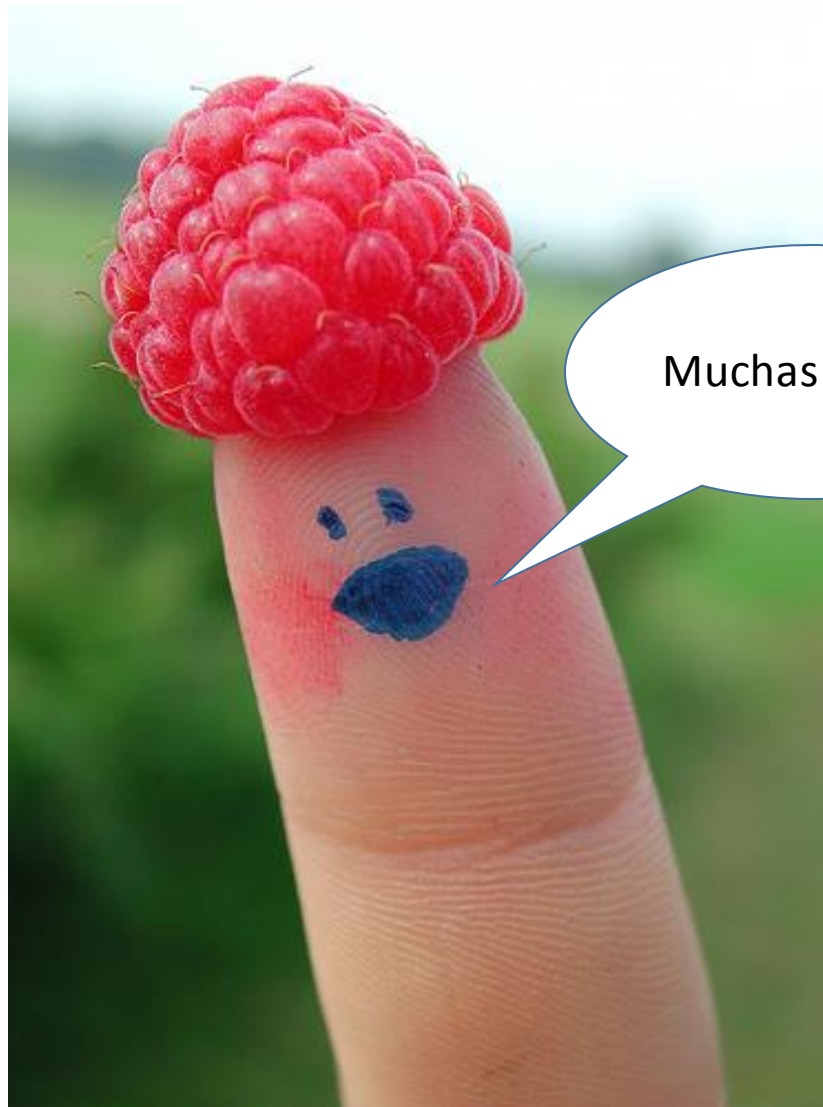
Hace 20 años, Producción de frutilla en la zona de San. Pedro RM



La producción de frutilla estaba principalmente asociada a zonas cercanas a Santiago, para abastecer el mercado fresco de la gran ciudad... Pequeños productores campesinos con superficies entre 0.1 a 0.5 ha..

Equipo de trabajo Berries UC





Muchas gracias