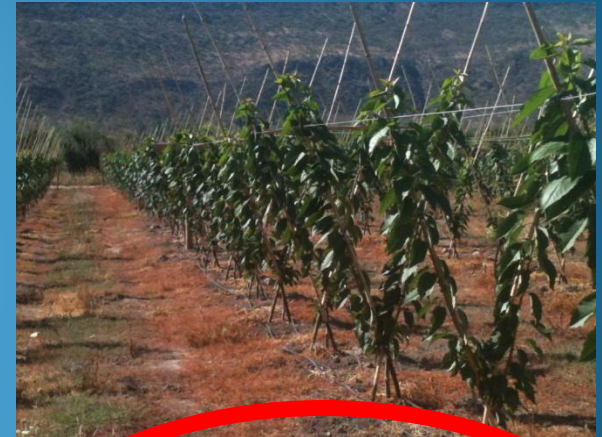


SISTEMAS DE CONDUCCIÓN en CEREZOS

1914, ITALIA



Reconversión hacia huertos peatonales



correardonoso@yahoo.com

2014

Pero ...Cuál de ellos es más
Precoz , produce mejor Calidad
de fruta y mayor nivel
Productivo ?



FLUJO DE PRODUCCIÓN SEGÚN SISTEMA DE CONDUCCIÓN

LAPINS / COLT

MARCO PLANTACIÓN	SISTEMA CONDUCCIÓN	Año Plantación	1 HOJA	2 HOJA	3 HOJA	4 HOJA	5 HOJA	ACUMULADO
4 x 2	UFO VTRELLIS	2012 PT	-	-	880	8.430	18.540	27.850
4 x 2	Y PERPENDICULAR	2013 PT	-	-	800	10.520	20.170	31.490
4 x 2	BIBAUM	2013 PT	-	-	957	8.260	17.191	26.408
4 x 2	KGB	2013 PT	-	-	123	4.051	8.290	12.464
4 x 2	EJE CENTRAL	2012 PT	-	-	1.924	12.580	22.450	36.954
4 x 2	PARRON BRAZOS	2017 PT	-	-	825	14.119	21.314	36.258
3,5 x 1,5	PARRON ERUPCION	2018 PT	-	-	5.247	16.870	20.687	42.804
2,7 x 1,0	PARRON DOMINÓ	2024 PT	-	-	12.000	20.000	20.000	52.000
	Variedad / Colt							
2,7 x 1,0	PARRON DOMINÓ	2024 PT	-	-	20.000	20.000	20.000	60.000
	Variedad / Gisela 6-12							

MIRAR MAS ALLA DEL HORIZONTE ...

PARRÓN SRP

**MANEJO
AGRONÓMICO
TRADICIONAL
(EJE CENTRAL – UFO - KGB -
TATURA - BIBAUM)**

SISTEMAS DE CONDUCCIÓN

PARRÓN SRP

PARRÓN SRP

SISTEMA PARRON



LA HISTORIA COMIENZA AQUI ... 2014

HUERTO ORIGINAL
Santina / Colt 4,0 x 2,0 m
Año Plantación 2014
Formación : Parrón original
Productor : Gonzalo Espinosa





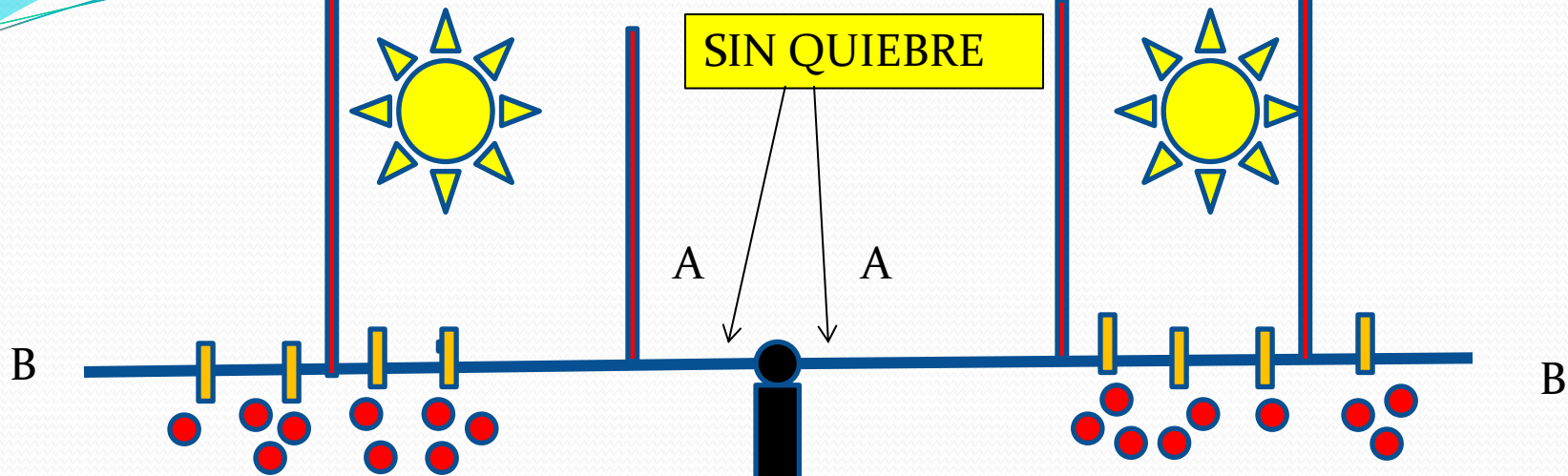
**RAMAS DOBLADAS
MAYOR DEBILIDAD ZONA APICAL
28 RAMAS DE DISTINTOS VIGORES**



Características del Cerezo

- 1. Hábito **profundamente ACROTONICO**.
- 2. La Fruta se produce en **DARDOS** y **BASE** de la ramilla anual.
- 3. Los **dardos jóvenes en madera gruesa** (2-3 años edad) **SIEMPRE** producen fruta de buen **CALIBRE**.

SIN RENOVACIÓN INDUCIDA



PRODUCCIÓN



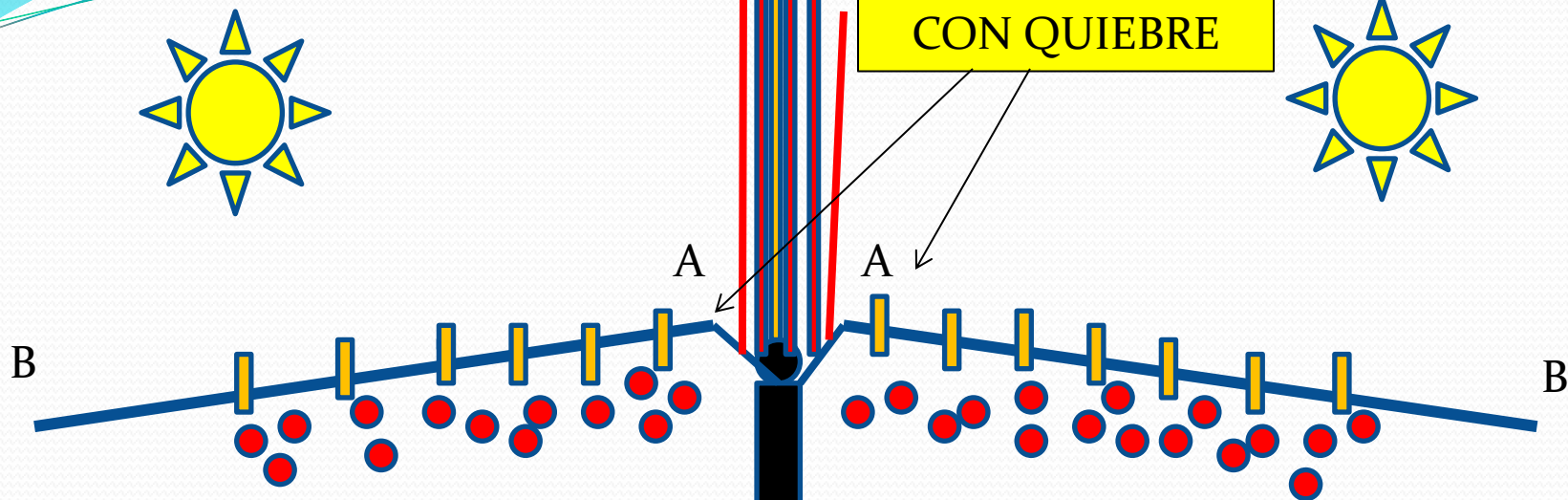
PRODUCCIÓN





CON RENOVACIÓN INDUCIDA

CON QUIEBRE



PRODUCCIÓN



PRODUCCIÓN



RESULTADOS EN CALIBRE FINAL DE LA CEREZA EN RAMA PRODUCTIVA : QUEBRADA O NO QUEBRADA

LOS HOLANDESES LLEVAN 25 AÑOS
QUEBRANDO RAMAS

ENSAYO 2

2015

(grs)



ARBOL	Tipo Rama	Nº Frutos	Peso Total	Peso x Fruto	Cosecha
1	Quebrada	44	540	12,27	9 kilos
1	no Quebrada	52	620	11,92	9 kilos

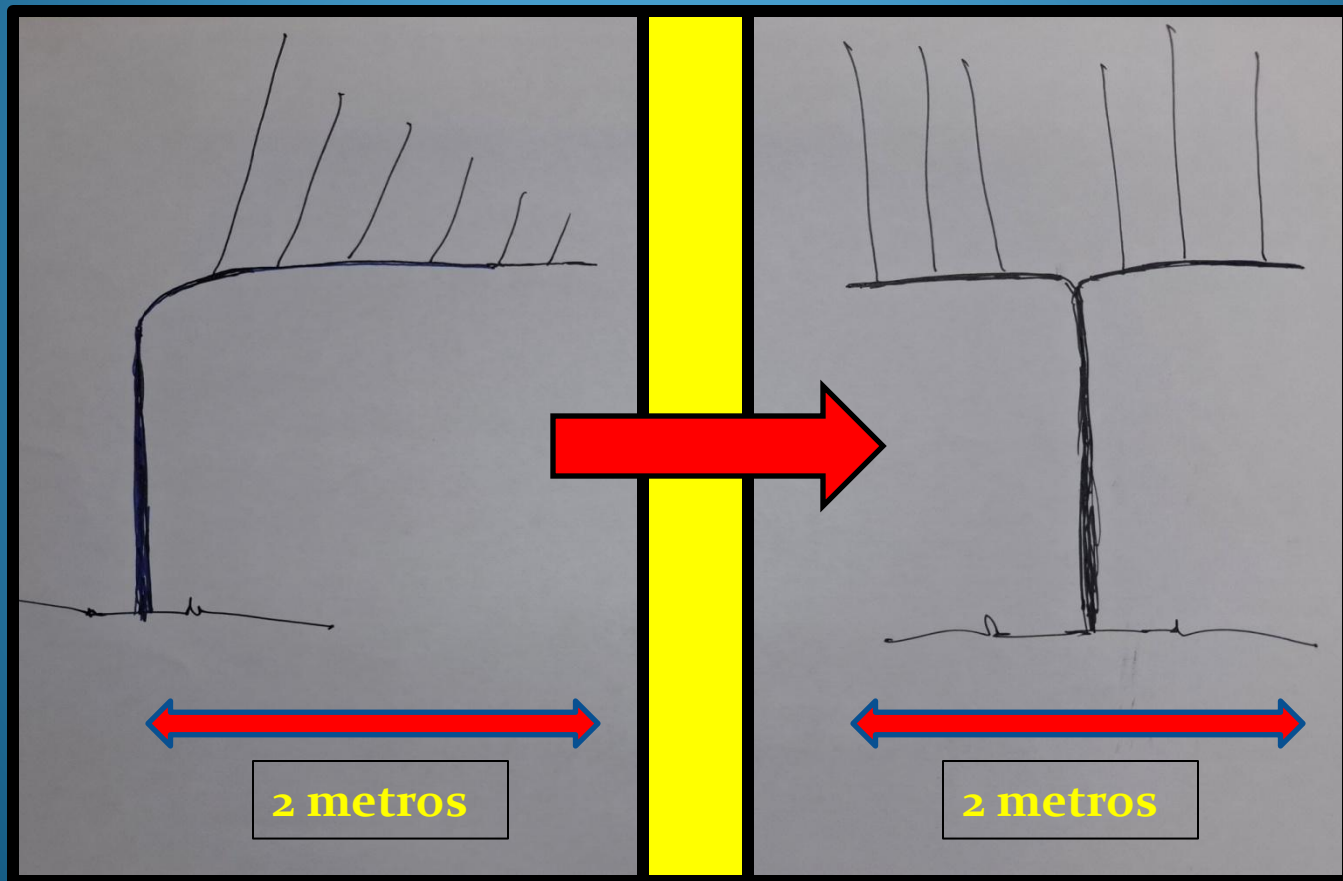


Así iniciamos el largo
camino hasta hoy

2017 ... 2025



Pero ... al ver debilidad en zona apical del eje, se cambió a 2 Brazos



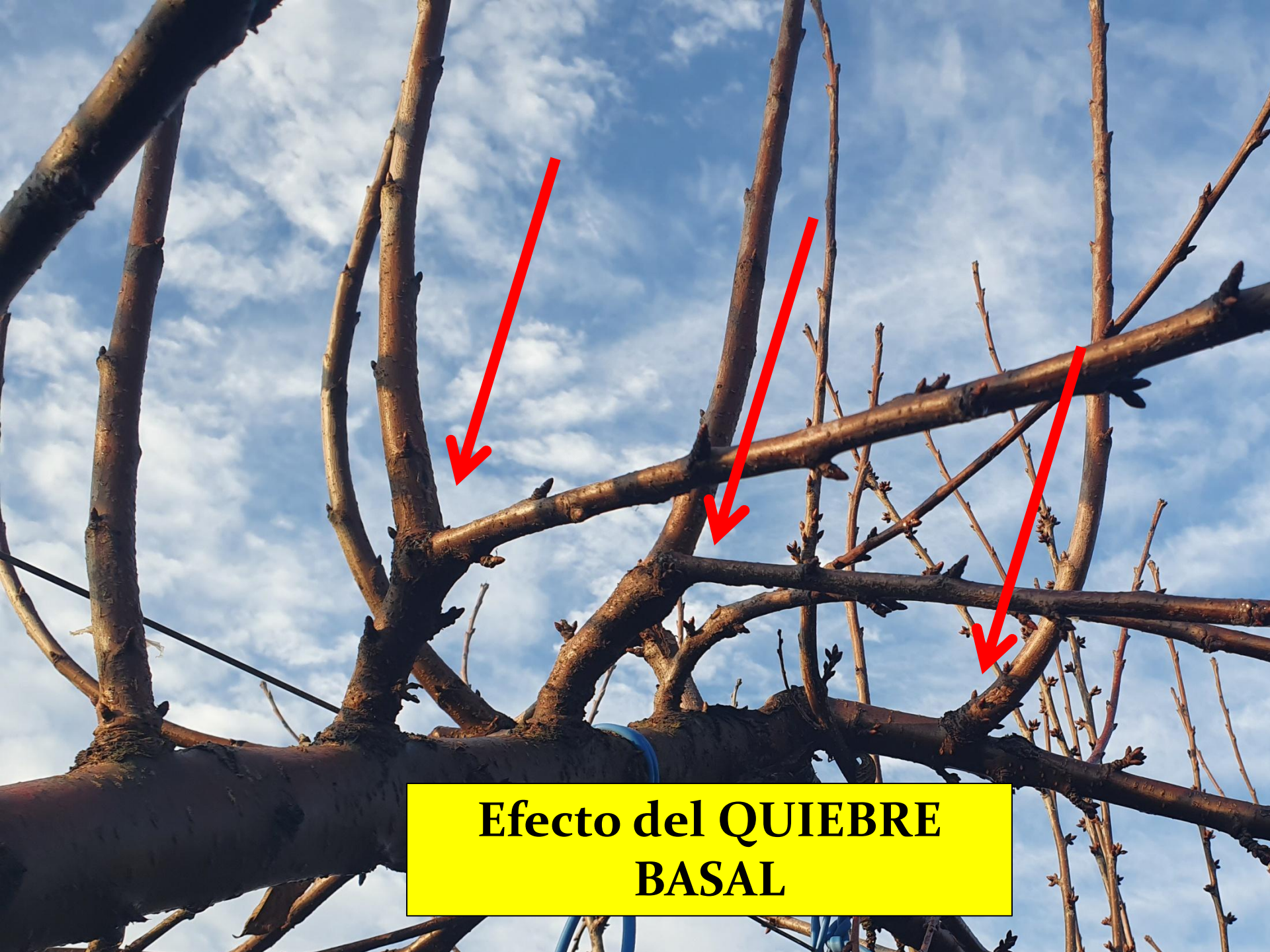
PARRÓN

Año 2019



INNOVACIÓN
TÉCNICA





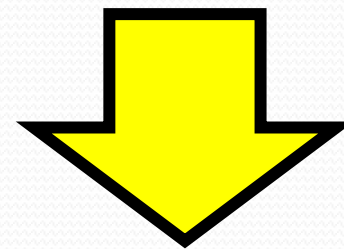
**Efecto del QUIEBRE
BASAL**

QUIEBRE

QUIEBRE

LAPINS / COLT

**RAMAS ANUALES
GRUESAS QUEBRADAS
AÑO ANTERIOR**



**ALTO %
ENDARDAMIENTO
EN RAMA DE
SEGUNDO AÑO**

Aquí nace ... HEAD SYSTEM SRP

Creado para lograr Calidad de
fruta, Precocidad, Eficiencia de
Cosecha y permitir una
Renovación Anual en distintos
Sistemas de Conducción.

Head System SRP



EJE CENTRAL SRP

BIBAUM SRP



PARRON SRP
"PERGOLA"

**Hoy, nuestra IDEA es dejar de
luchar contra la ACROTONIA
natural del Cerezo**

**Aprovechar la Naturaleza para el
Beneficio Productivo !!!**



CEREZOS : Nuevos Desafíos

- 1. Necesidad de mejorar Rendimiento Cosecha por JH.
- 2. Necesidad de Precocidad en la entrada de Producción.
- 3. Necesidad de un Sistema verdaderamente Peatonal.
- 4. Necesidad de obtener mejor distribución de Calibres.

Conceptos HEAD SYSTEM SRP

- 1. La unidad productiva consiste en una **RAMA ENDARDADA (RAMA TITULAR)**.
- 2. La Renovación consiste en una rama **ANUAL y/o RAMA SUPLENTE (Madera de 2 años)**.
- 3. Estas deben ser “**Quebradas**” en su base , para que sus yemas vegetativas logren **Renovar con Vigor** una rama reemplazante , además de provocarle un “**stress**” , lo cual provocará como respuesta una alta **formación de dardos** acrotónicamente.
- 4. Toda Rama productiva tendrá una **vida útil** no mayor a 3 años según portainjerto.
- 5. Requiere un alto **VIGOR**, para lograr sus objetivos finales : **Calidad de Fruta y Renovación frutal**.

OFERTA DE RAMAS PRODUCTIVAS EN FORMA “INDUCIDA” :
OFERTA DE CARGADORES
Solo ramas de 1 año edad



Existían muchas preguntas por resolver

- 1. Cuántas Ramas se deberían dejar por árbol ?
- 2. Qué grosor de rama deberíamos quebrar para lograr renovar ?
- 3. Que grosor de Rama nos entregaría mejor distribución de Calibres ?
- 4. Qué sistema de Parrón sería el más precoz ?
- 5. Cuantos frutos por rama serían los apropiados a dejar ?
- 6. En qué época del año se debería quebrar ?
- 7. Etc ...



Cálculo de Número de ramas según densidad plantación

Marco Plantación	Plantas/Ha	Potencial Productivo	Nº Ramas Titulares	PLENA PRODUCCION
4,0 x 2,0	1.250	15 ton /Há	12 RAMAS	5 HOJA
3,5 x 1,5	1.904	15 ton /Há	8 RAMAS	4 HOJA
3,0 x 1,0	3.333	15 ton /Há	4 RAMAS	3 HOJA

A > DENSIDAD DE PLANTACION > PRECOCIDAD

Cada RAMA deberá soportar 1 kilo Cerezas (80-100 frutos)



**LA IDEA ES FACILITAR EL MANEJO TÉCNICO Y USAR
UNA ESTRUCTURA MATEMÁTICA**





AÑO PLANTACION 2017 PT
Resultado 2023/2024 21,5 ton/ha

➤ 26 mm 98%

➤ 28 mm 85%

Situación previo a COSECHA





COSECHA : > 280 KILOS/TRABAJADOR



Qué grosor de Rama se debe quebrar ?

Se hizo un Ensayo que duró 2 temporadas 2020-2022



ENSAYOS DE CAMPO por 2 TEMPORADAS

- Se marcaron árboles con AST distintos. (Grosor)
- Se marcaron ramas frutales de distintos diámetros.
- Se evaluaron distintos parámetros (número de frutos/
Peso frutos/ distribución Calibres/ Densidad dardos)



**CLASIFICANDO LA
FRUTA SEGÚN TIPO
DE RAMA**



ENSAYOS DE CAMPO

2020-2021/2021-2022

FIELD TRIAL

ENSAYOS TEMPORADA 2021-22																		
COMPARATIVO 2021																		
		diametro	Dardos	Edad	Frutos	F / D	Peso x	Kg/Rama	24	26	28	30	>32	TOTAL	Up 26	Up 28	Up 30	
TEST 1	V	AST 40	23	24	2	137	5,71	12,8	1,75	2%	5%	31%	55%	6%	100%	98%	93%	61%
	D	AST 31	15	18	2	99	5,50	11,1	1,10	10%	28%	39%	20%	2%	100%	90%	62%	22%
		diametro	Dardos	Edad	Frutos	F / D	Peso x	Kg/Rama	24	26	28	30	>32	TOTAL	Up 26	Up 28	Up 30	
TEST 2	D	AST 31	28	21	2	82	3,90	12,8	1,05	1%	9%	35%	54%	1%	100%	99%	90%	55%
	D	AST 31	15	18	2	99	5,50	11,1	1,10	10%	28%	39%	20%	2%	100%	90%	62%	22%

CONCLUSIÓN DEL ENSAYO

- A mayor GROSOR de Rama y Diámetro de Tronco (AST) mayor CALIBRE en la Fruta y mejor distribución de ésta.

CONCLUSIÓN : QUEBRAR RAMAS GRUESAS (> 20 mm)

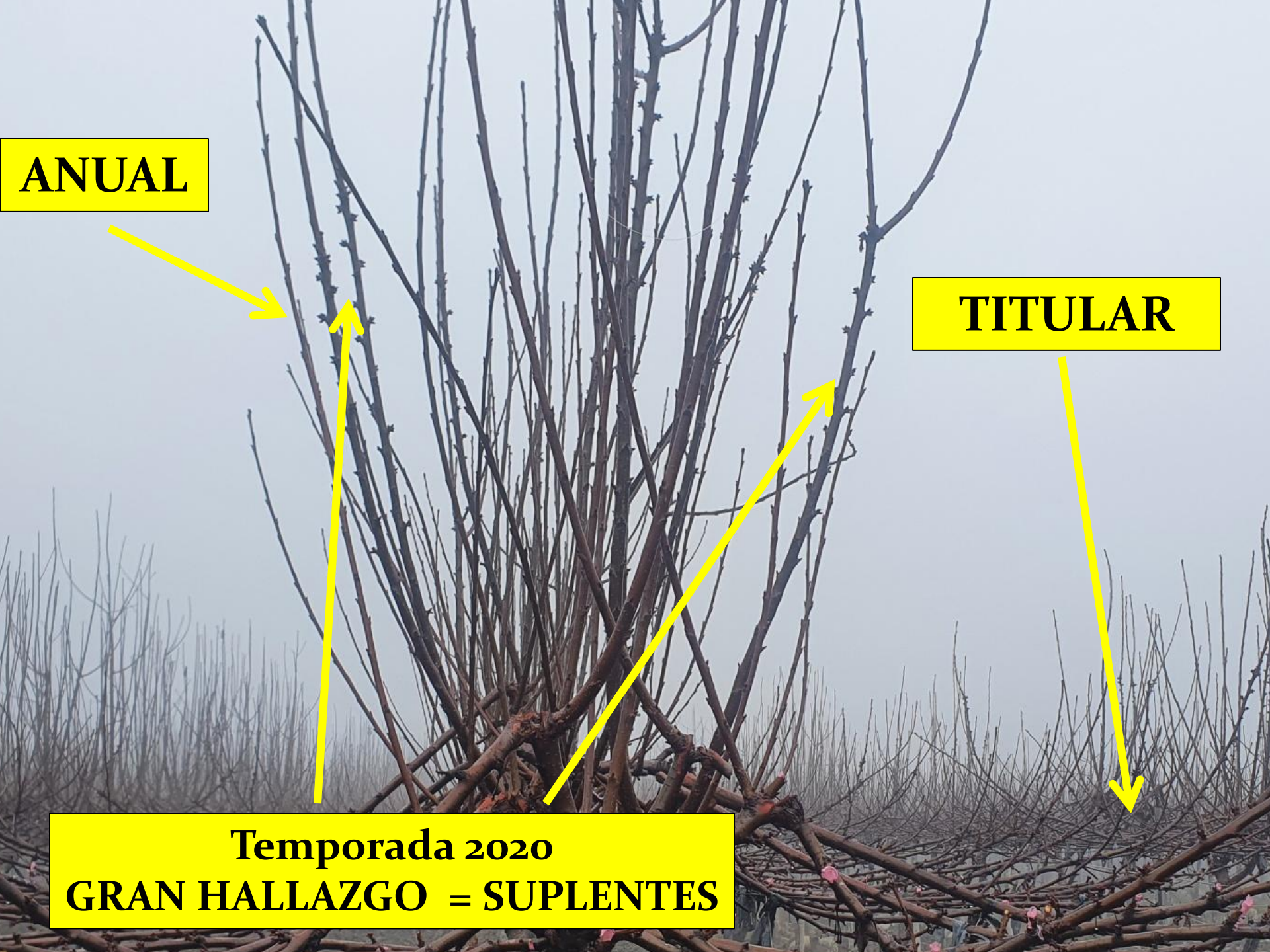
POR UN ERROR INVOLUNTARIO SE DIÓ UN PASO ENORME EN EL APRENDIZAJE EN ESTE LARGO CAMINO ...

- Frente a un error de poda se logró un hallazgo que cambió la visión del Estudio para **SIEMPRE**.
- Nace el concepto de ... **RAMAS SUPLENTE** :
- Ramas anuales, entre 0,8 a 1,2 mts, se dejan 1 año en posición vertical y logran endardarse y aumentar su grosor.

ANUAL

TITULAR

**Temporada 2020
GRAN HALLAZGO = SUPLENTES**



ESQUEMA ACTUAL

2025

3 Tipos de Ramas :

1. Rama Productiva = RAMA TITULAR
2. Rama Anual Intermedia = RAMA FUTURA
3. Rama Bianual = RAMA SUPLENTE



Van a co-existir las 3 tipos de ramas al mismo tiempo

HITOS IMPORTANTES :

PODER DE OBSERVACIÓN

1. QUIEBRE DE LA RAMA (Holandeses hace 25 años) **2000 !!**
2. USO DE RAMA SUPLENTE (Aporte personal hace 5 años) **2020 !!**
1. RECORTE EN MADERA 2-3 AÑOS (Ultimo aporte) **2023 !!**



1

1. QUIEBRE DE RAMAS



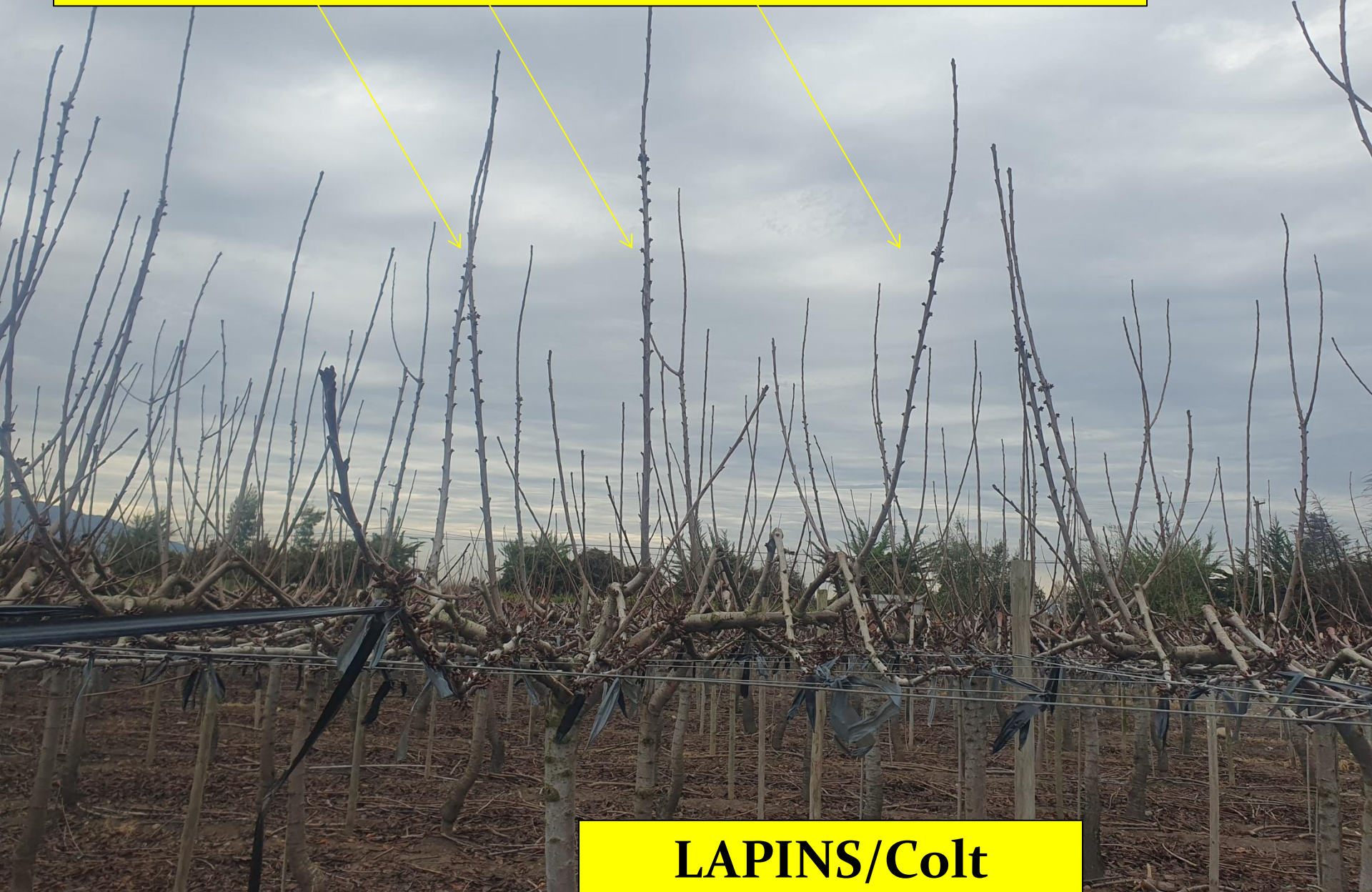
2

Si dejaba ramas de 1 año < 120 cms, éstas se convierten en ramas productivas al año siguiente y se denomina :
SUPLENTES

2. USO DE RAMA SUPLENTE



Entonces a partir de ahí, se dejan ramas
Suplentes para RENOVAR las Titulares



LAPINS/Colt

**NUEVA VISIÓN
2025**

LOS SUPLENTES



LOS TITULARES



REGINA/ Gisela 6

3



3. RECORTE EN DARDO 2-3 AÑOS



**EFFECTOS DEL
RECORTE :**

**MAYOR AREA
FOTOSINTÉTICA**

**MAYOR CALIBRE
FINAL**



Entonces ...

el Sistema Pérgola nos entrega una serie de beneficios :

- 
1. PEATONAL (Clave para lograr > Rendimiento por JH)
 2. OFERTA DE RAMAS NUEVAS (RENOVACIÓN). USO SUPLENTE.
 3. OPTIMA ILUMINACIÓN (Fotosíntesis – Materia Reserva)
 4. PRECOZ EN ENTRADA EN PRODUCCIÓN
 5. OPTE AL POTENCIAL PRODUCTIVO SEGÚN VARIEDAD
 6. MITIGE DAÑO DE HELADAS (2 mts Altura)
 7. APROVECHAR SU ACROTONÍA
 8. TENER SIEMPRE DARDOS JOVENES EN PRODUCCIÓN
 9. LOGRAR MAYOR CALIBRE , DULZOR Y FIRMEZA POSIBLE.
 10. MAYOR EFICIENCIA EN KILOS/JH EN COSECHA.
 11. MEJOR CONTROL MALEZAS
 12. EXCELENTE UNIFORMIDAD FLORAL SÓLO APLICANDO CN.

SISTEMA PARRON ESPAÑOL

Después de 8 años de Estudio se ha logrado establecer un PROTOCOLO de manejo Técnico.

Según los resultados obtenidos, éste sería una alternativa válida para nuestras condiciones edafoclimáticas.

Hoy la **VISIÓN 2025** es **RENOVAR** sólo con **SUPLENTES** (Madera endardada de 2 años), para aportar inmediatamente con fruta.

Hoy el partido se juega con **TITULARES** + **SUPLENTES**

TITULARES + SUPLENTE



+

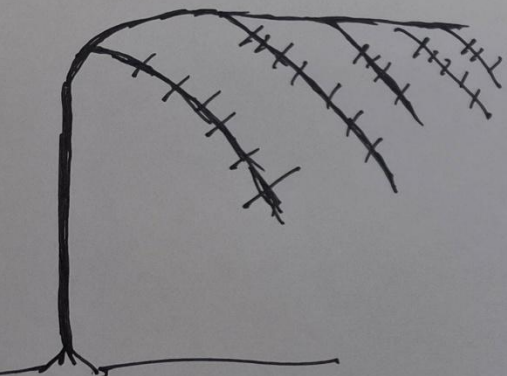




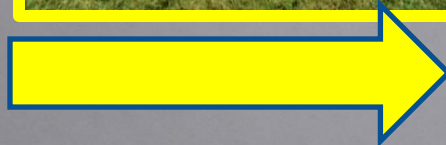
SUSTITUCIÓN

Sale Titular ... entra Suplente

ORIGINAL



Gonzalo Espinosa

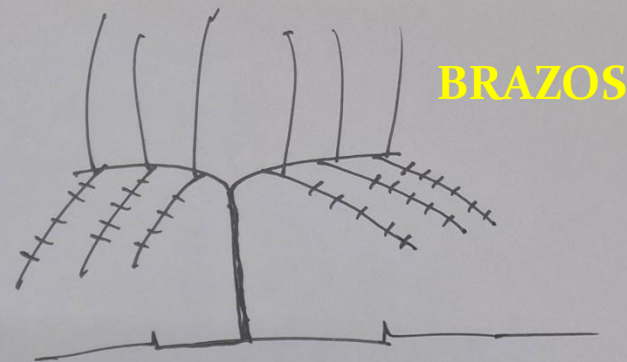


Tecnificó hacia ...

Alejandro Navarro
Ronald Vermeulen
Marcelo Correa

EVOLUCIÓN TÉCNICA HACIA LOGRAR
VIGOR Y RENOVACIÓN

(1)



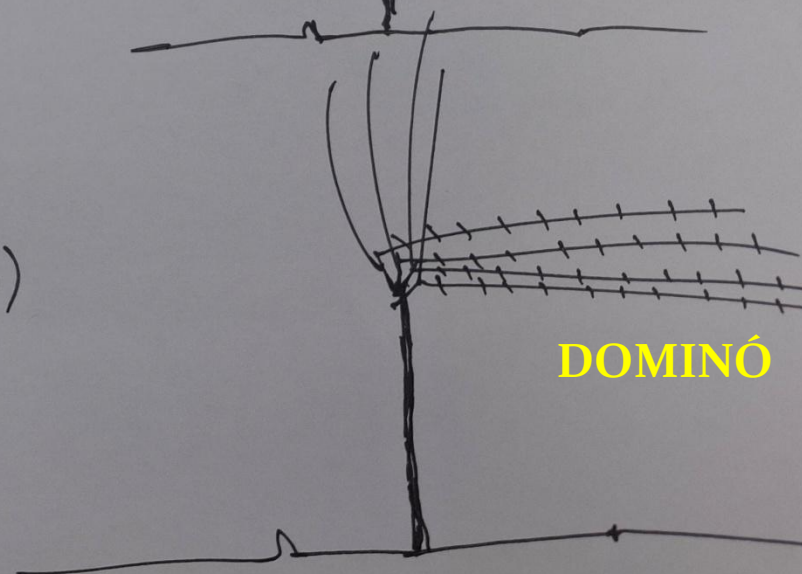
BRAZOS

(2)



ERUPCIÓN

(3)



DOMINÓ

1. SISTEMA DE BRAZOS

15 TON / Ha

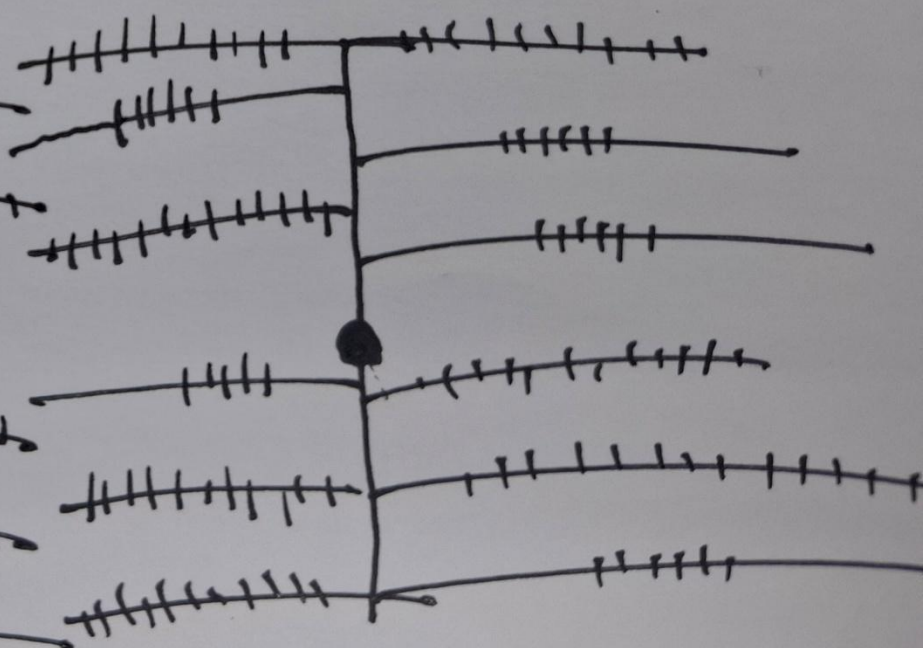
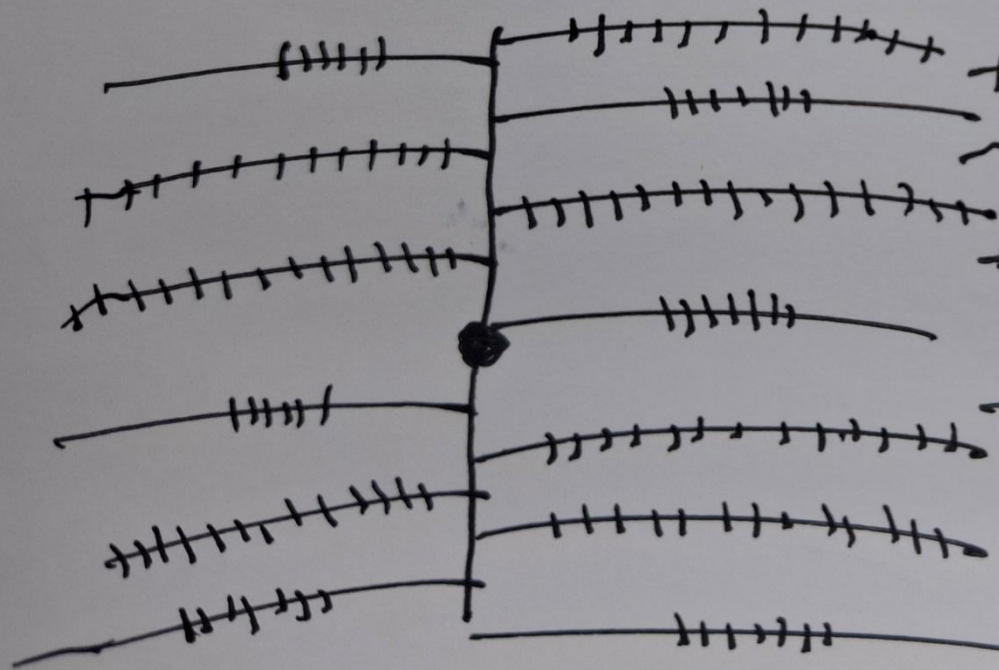
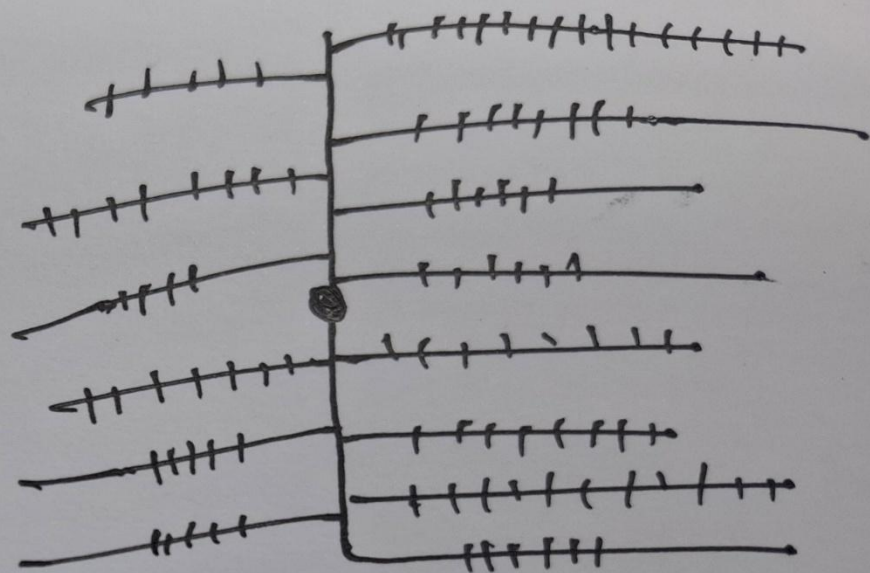
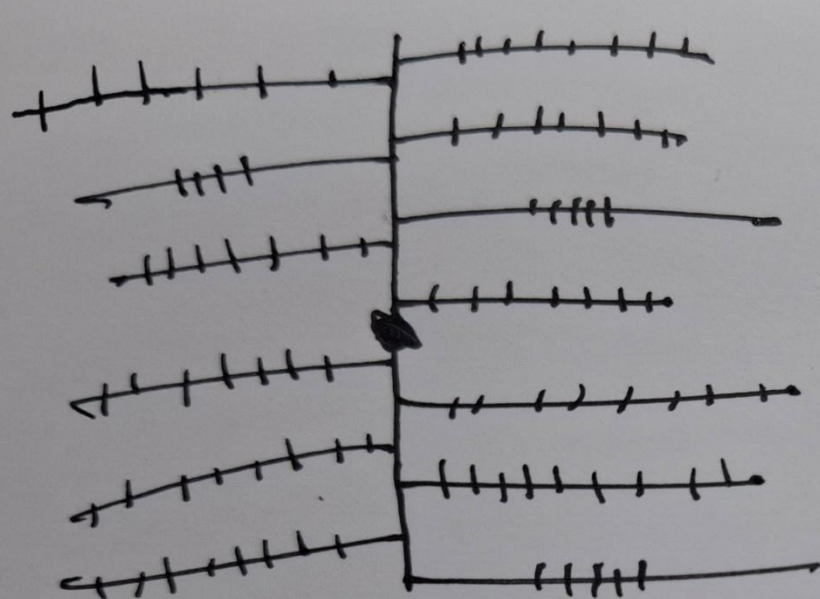
Mediana Densidad

12 RAMAS

Marco Plantación : 4,0 m x 2,0 m

- 1.250 plantas/Há
- Formar Brazos (1er Año)
- Formar Cargadores (2 Temporadas)
- Mediana Precocidad
- Sistema Lateral
- Plena Producción : 5to Año
- Patrones a usar : Colt/ MxM









2. SISTEMA DE ERUPCIÓN

15 TON / Ha

8 RAMAS

Mediana-Alta Densidad

Marco Plantación : 3,5 m x 1,5 m

➤ 2.000 plantas/Há

➤ Formación Cargadores (2 Temporadas)

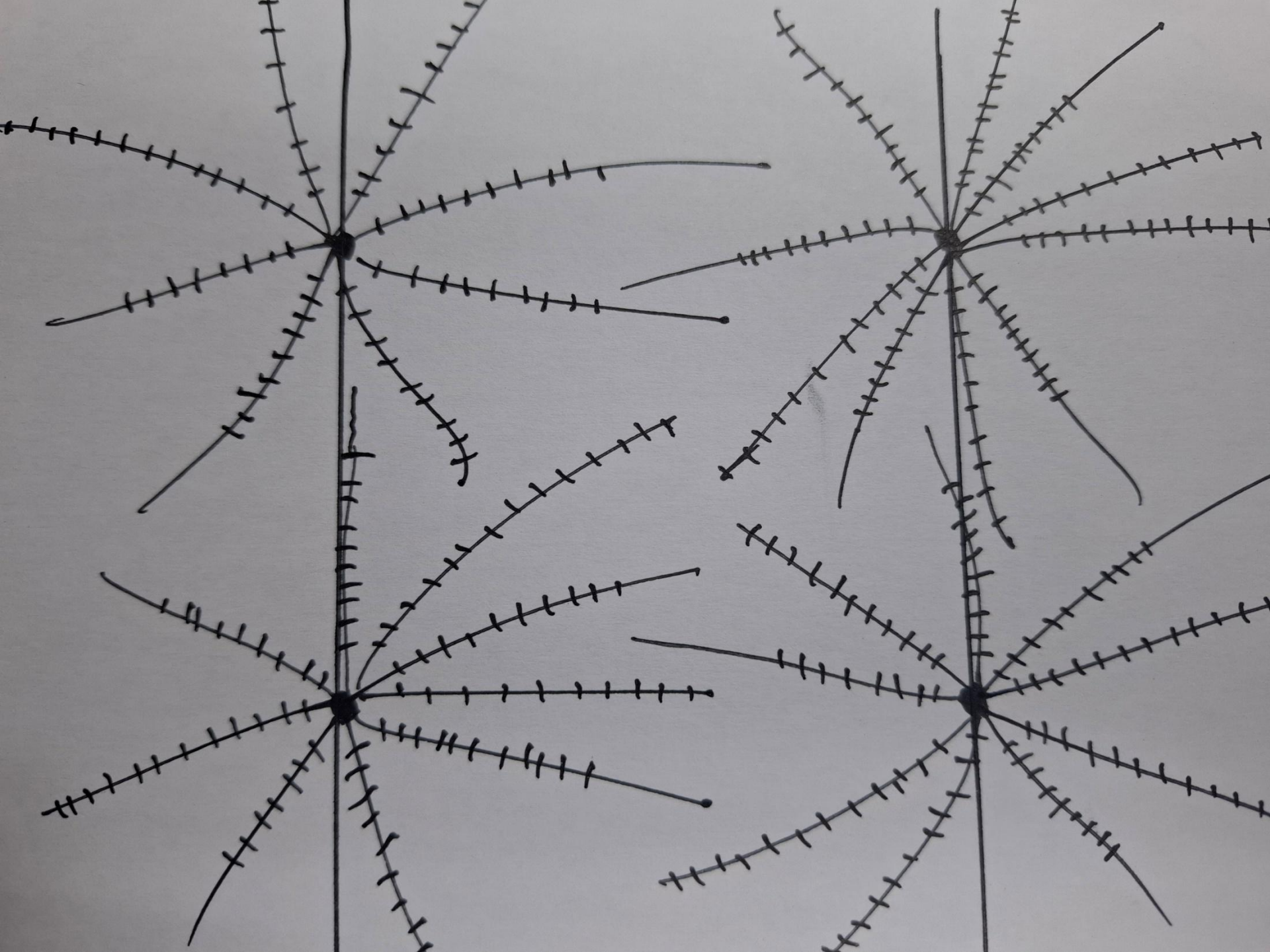
➤ Media-Alta Precocidad

➤ Sistema Radial

➤ Plena Producción : 4to Año

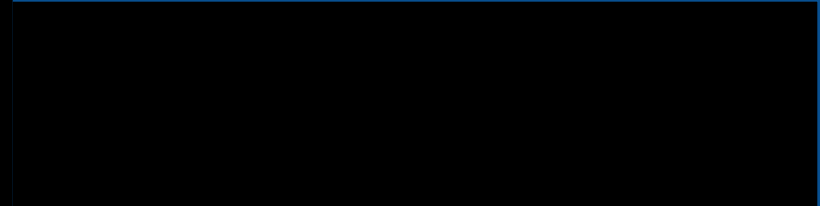
➤ Patrones a usar : Gisela 6-12 / MXM / Colt)













ERUPCION



3. SISTEMA EFECTO DOMINÓ (NUEVO)!!

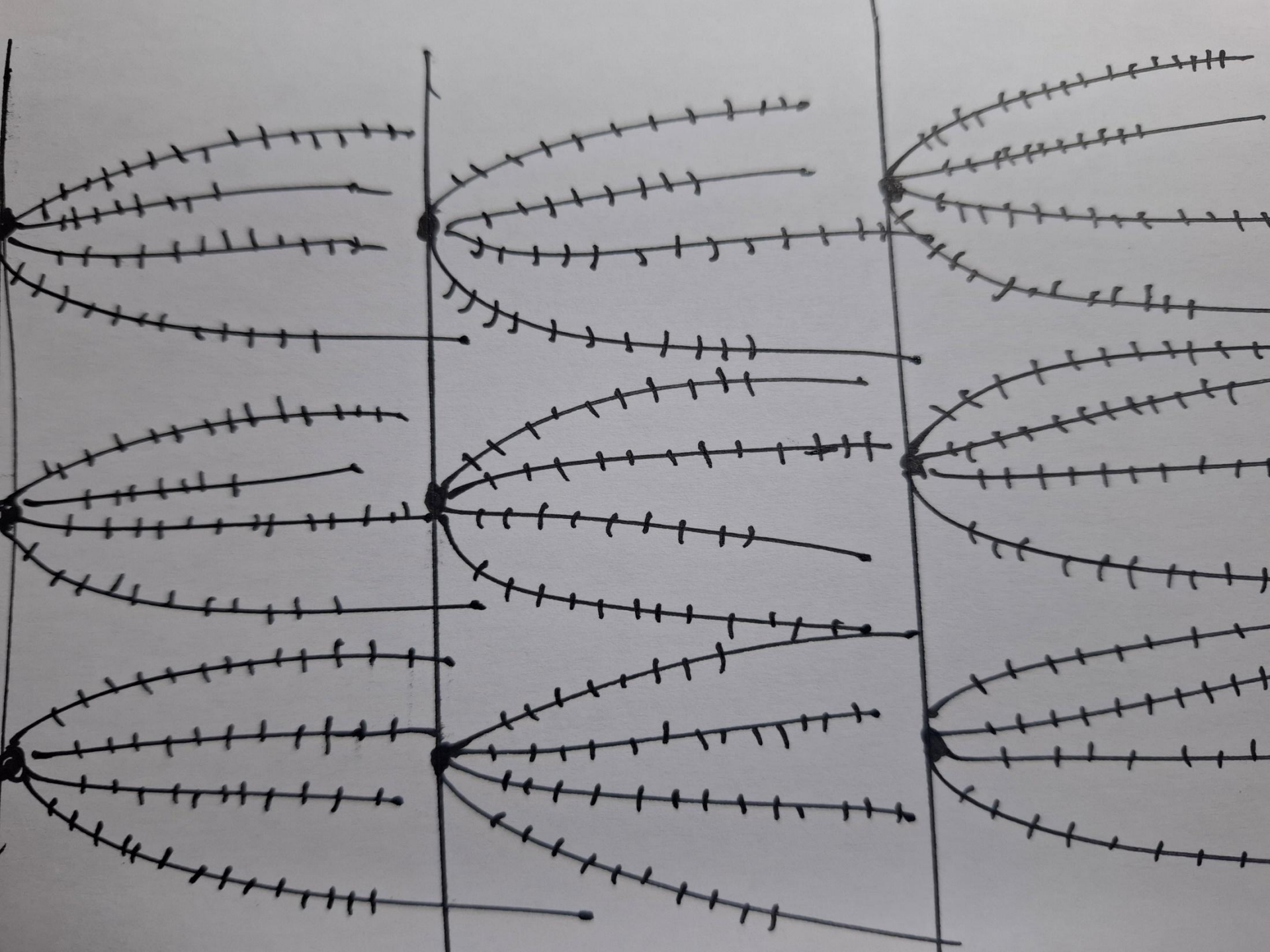
15 TON / Ha

Alta Densidad

4 RAMAS

Marco Plantación : 3,0 m x 1,0 m

- > 3.000 plantas/Há
- Formación Cargadores (1 Temporada)
- Altísima Precocidad
- Plena producción : 3er Año ??
- Patrones a usar : Gisela 6-12/MxM 14







1 AÑO DESPUÉS DE PLANTACIÓN

PROTOCOLO ACTUAL

1. Definir Sistema de Formación (Brazos-Erupción-Dominó)
2. Cálculo de Número de Ramas/árbol.
3. Renovar $1/3$ Ramas necesarias anualmente o más en base a **Suplentes**.
4. Cada rama aporta **1 kilo de fruta**
5. Usar **Ramas Suplentes** idealmente. (Caso contrario Rama Anual)
6. Recortar toda rama > 2 años edad exceptuando Suplentes.
7. **Titulares + Suplentes** = Material productivo



LAPINS/Colt

LA PODA SOLO CONSISTE EN EL REEMPLAZO
de SUPLENTES por **TITULARES**

A photograph of a vast orchard of cherry blossom trees in full bloom. The trees are covered in dense white flowers, with some green leaves visible. The orchard is organized into long, straight rows, supported by a system of wooden posts and wires. In the center of the image, a single wooden post stands prominently, with a white, twisted rope or wire wrapped around its upper portion. At the bottom center, there is a bright yellow rectangular box containing the word "FLORACIÓN" in bold, black, serif capital letters. The ground is covered with dry, brownish grass and some green patches. The sky is a clear, bright blue.

FLORACIÓN

UN EJEMPLO BUSCANDO PRECOCIDAD

Uso sistema ERUPCIÓN



IVU 115 / Colt

Plantación Junio 2021

Planta Terminada

Marco Plantación : 3,5 x 1,5 m

SISTEMA ERUPCION



ERUPCIÓN



PROTOCOLO IVU - AVIUM

Auxinas

Polinización piqueras /

Electroestática

Colmenas





PRODUCCION 2024-2025
12.620 Kilos brutos/Há
85% sobre 28 mm

PRODUCCIÓN ESPERADA IVU 115 en Sistema ERUPCIÓN

- TEMPORADAS

- 2021-22 Año 0

- 2022-23 Año 1

- 2023-24 Año 2

- 2024-25 Año 3

- 2025-26 Año 4

- TON/Há

- Plantación

- 0,5

- 4,5

- 13,0

- 13,0 – 14,0

Qué sucede en el mundo hoy ... ?



CHILE



CHILE



NEW ZELAND



NEW ZELAND



HUNGRIA



INVERNADERO



MACETAS

HUERTO MAS TECNOLÓGICO DEL MUNDO

SUDAFRICA

Alta densidad :
2,5 m x 1,0 m

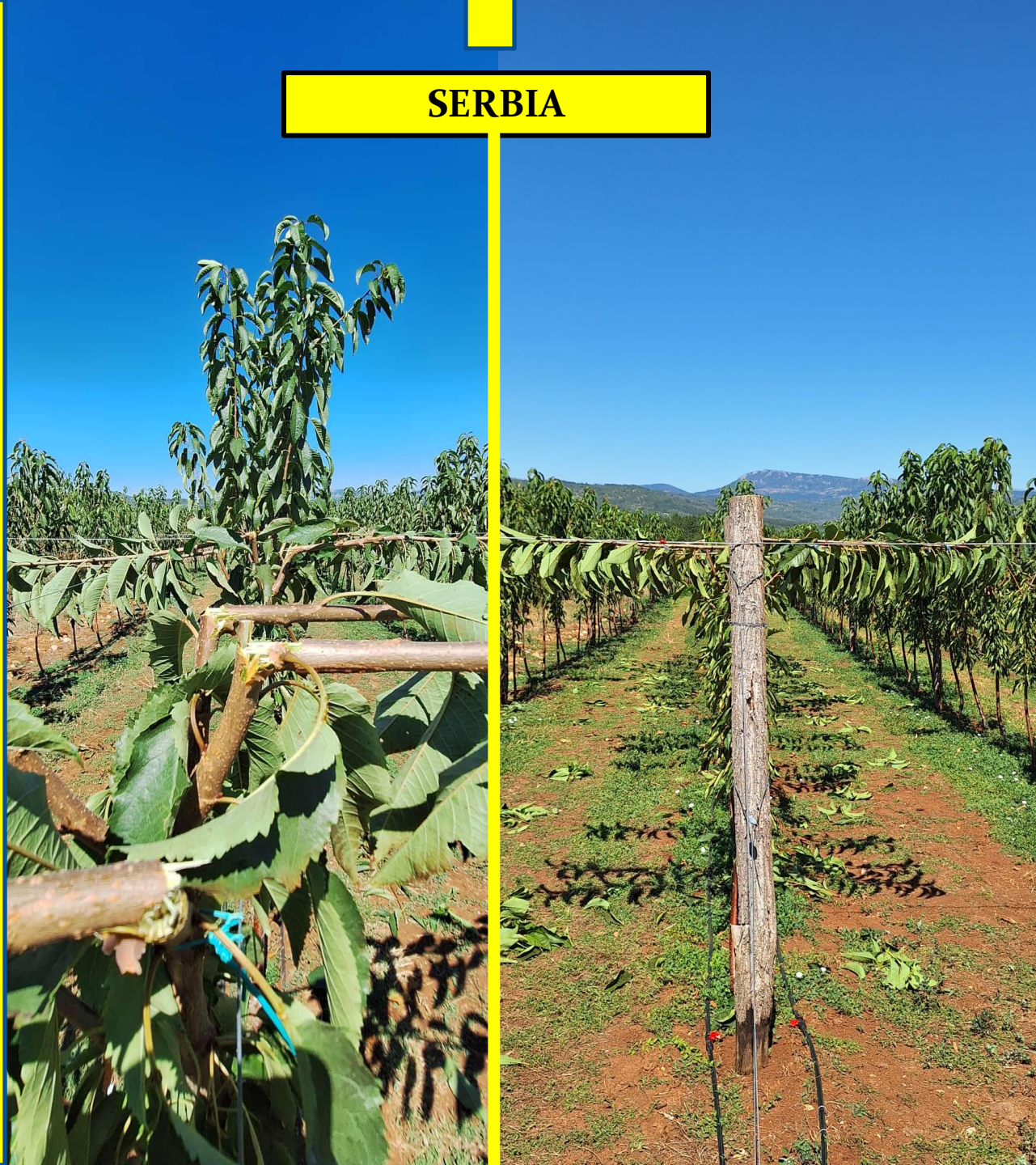
SUELO POBRE



SLOVAKIA



SERBIA



USA



USA



HOLANDA



CONCLUSIÓN FINAL

El sistema “Head System SRP” permite :

1. Precocidad en la entrada Producción. Incrementando endardamiento precoz. Al 3er a 4to año se debería estar en **PLENA PRODUCCION** según densidad plantación.
2. Mejor Rendimiento de Cosecha. (> 280 kilos/JH)
3. Sistema Peatonal
4. Mejora distribución de Calibres. Elegir ramas suplentes y Recortar en dardo.
5. Mantiene una Renovación de madera en forma permanente.
6. Uniformidad Floración
7. Clave : Quiebre Rama ; uso de Suplentes y Recortar en dardos.
8. Necesita 2 elementos básicos : **VIGOR** y **QUIEBRE DE RAMA**

CHERRY TIMES

THE TASTE OF KNOWLEDGE

MAGAZINE

PLANTING SYSTEMS AND TECH MANAGEMENT

PERGOLA CHERRY TRAINING SYSTEM: MORE THAN 500 HECTARES IN CHILE FOR EARLY AND MORE SUSTAINABLE PRODUCTION

The **cherry tree** trained using the pergola training system already covers more than 500 hectares in the country. Worldwide, it is found in a dozen countries. This report highlights how it has adopted new techniques, guided by its **pioneers**.

The training method known as **Head System SRP** aims to exploit the natural **acrotony** of the cherry tree to enhance its **productivity**, precocity, and efficiency in crop management. This system has evolved in recent years by employing the technique of annual or biennial branch **breaking**, with the goal of achieving constant renewal over time. Today, it is applied to various training systems, such as the central axis, babaum, multi-axis, and pergola training system.

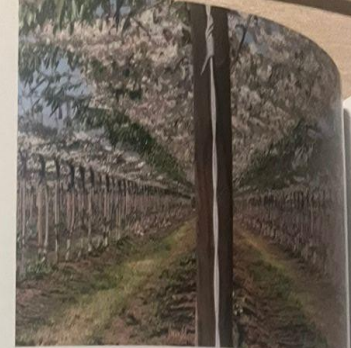
A detailed description was published in Redagricola 118 (May/2021).

The methodology involves selecting **vigorous** branches, which are broken to enable rapid entry into **production**. Each broken branch, referred to as a "**main**," will last no more than three years and will then be replaced by one of the new **shoots** that emerge after the breakage, ensuring a perpetual level of production.

Each branch should produce 1 **kilogram** of cherries (100 fruits per branch). Depending on the **productive** potential of the variety and its planting **density**, a specific number of productive branches must be maintained to achieve this potential (see the detailed explanation further in the article).

The new approach involves renewing not only through annual branches but ideally through **biennial** branches, using the so-called "**replacement**" branches. Until about four years ago, only annual branches were used, requiring a year to enter production after being broken.

Agronomist **Marcelo Correa**, consultant and producer, observed that by leaving intermediate



Cherry trees trained using the pergola training system in Hungary.

one-year branches in a **vertical** position, they could naturally harden and be used the following year to replace the old main branch. Today, one-third of the branches are typically left as **replacements** each year, to be used for replacing branches that have reached the end of their productive cycle.

ERUPTION SYSTEM: STRIVING FOR PRECOCITY

In recent years, there have been interesting developments, as noted by **Marcelo Correa**, one of the promoters of this system, along with **Gonzalo Espinosa**, Ronald Vermeulen, and Alejandro Navarro.

Initially, the practice involved bending the axis during its formation and its productive branches. Later, the technique evolved to form two to four **arms**, make incisions, and form new branches the following year, taking at least two years to enter production. Today, the process has been accelerated by using finished plants, where the axis is topped, leaving four or five buds that will become the first productive branches after one year.

Source: **Redagricola**

UNLOCK THE FULL VERSION OF THIS ARTICLE ONLINE



MUCHAS GRACIAS



CONSULTAS

correardonoso@yahoo.com