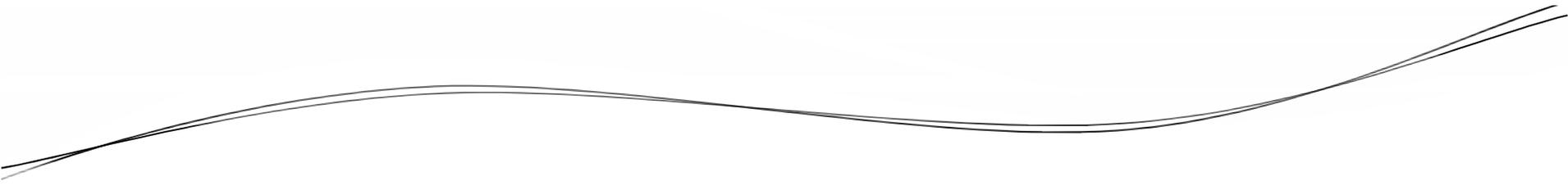


# Una mirada al MANEJO AGRONÓMICO en Cerezos

1. Conceptos Básicos del cultivo del Cerezo
2. Evaluación Productiva y de Calidad comparando distintos sistemas de Conducción.
3. Concepto de Acrotonía : Naturaleza de los Cerezos.
4. SRP ( Concepto Holandés ).
5. Nuevo Sistema de Conducción : Parrón Español
6. Protocolos Nutricionales Predictivos
7. Varios :
  - a) Uso Mulch en patrón Gisela
  - b) Replante : Experiencias personales en Gisela 12
  - c) Evaluación de Calidad de Cerezas según diámetro de rama frutal

**Marcelo Correa Donoso**  
**Ingeniero Agrónomo U de Chile**  
**Asesor y Productor**



# Por qué formar árboles más peatonales ?

Por 2 motivos :

1. Mayor Eficiencia de Cosecha . (Menor Necesidad de Mano de Obra )
2. Producir fruta de mayor CALIDAD (Mayor Calibre).

# EVOLUCIÓN



SIGLO XX



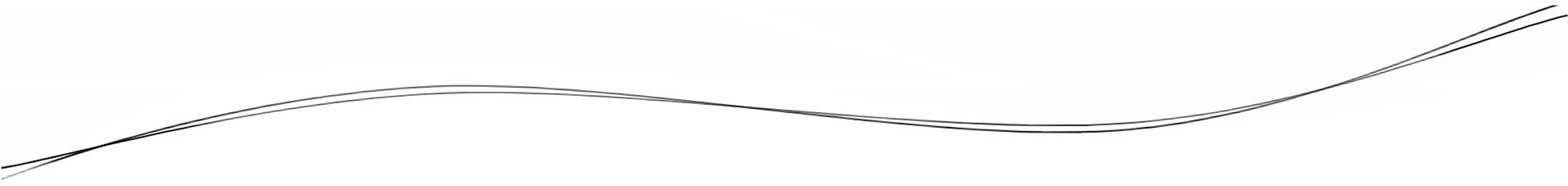
SIGLO XXI



6,0 metros



**2,0 metros**



# CEREZOS

## CARACTERISTICAS :

1. ES UNA ESPECIE **ACROTONICA** , TANTO FLORAL COMO VEGETATIVAMENTE
2. LA MEJOR FRUTA SE PRODUCE TANTO EN LA BASE DE RAMILLAS ANUALES COMO EN DARDOS ( Máximo 4 años ).
3. **EL GRAN PROBLEMA** ES QUE SU FRUTA POSEE **BAJA ATRACCION POR MATERIA SECA** ( Bajo SINK )

# IC en relación a otras especies?

Especie	MS a la fruta (%)
Manzano	50 – 60
Duraznero	35 – 50
Cerezo	15 - 17

**IC = INDICE DE COSECHA** : Cantidad de Materia Seca que va a la Fruta

## IC asociado tambien a fuerza 'sink' del fruto

Situacion	Hojas	Madera	Total
c/fruta	3.3	15.8	20.5
s/fruta	3.6	16.8	20.4

Fruto del cerezo presenta baja actividad Sink en relación a otras especies

# Actividad source-sink



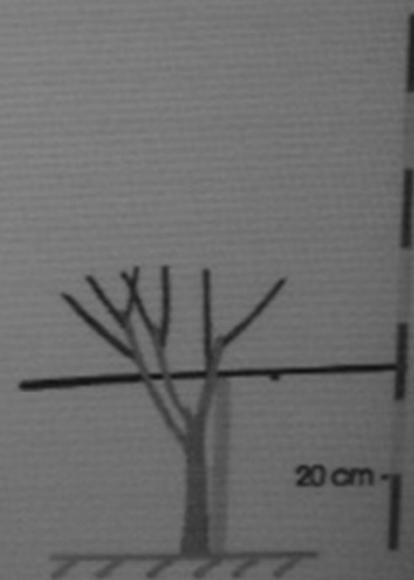
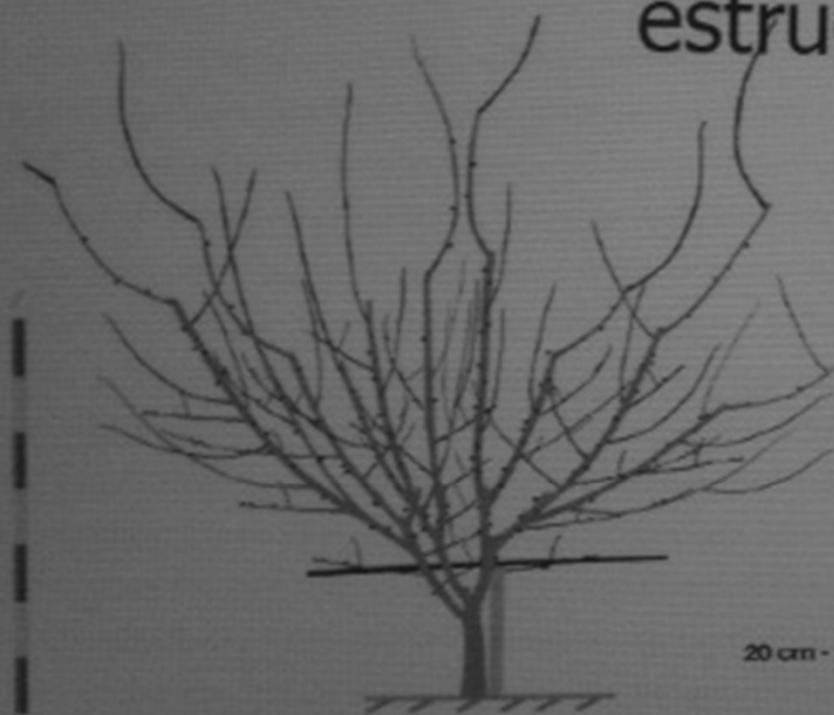
Asegurar hojas cercanas a los frutos para obtener mayor partición de carbohidratos hacia ellos

# IMPORTANCIA DEL FOLLAJE EN LA CALIDAD DE LA FRUTA



# Cómo incrementar IC ?

Reducción de  
estructura permanente



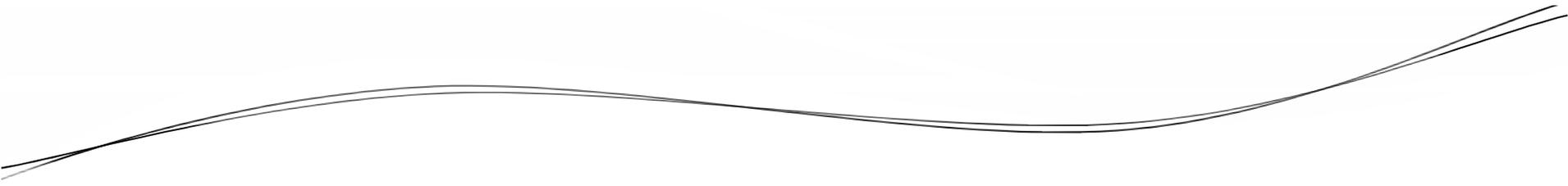
---

# RESUMEN



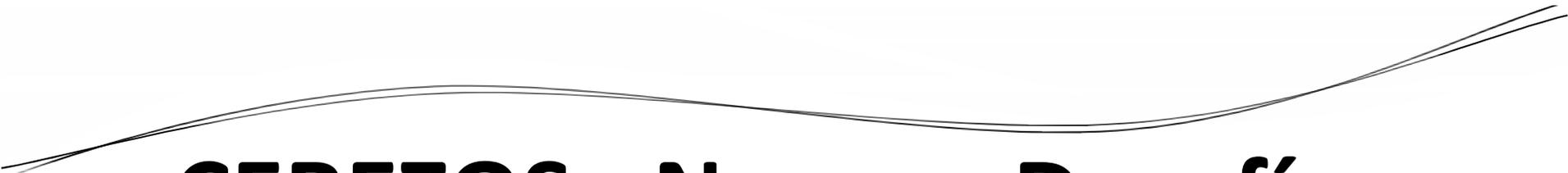
- 1.- **ASEGURAR HOJAS CERCANAS A LOS FRUTOS**
- 2.- **ASEGURAR FRUTA EN MADERA NUEVA ( RAMILLAS/DARDOS)**
- 3.- **REDUCCION DE ESTRUCTURA PERMANENTE DEL ARBOL**

O sea, acercar la FRUTA a la MATRIZ CENTRAL ( EJE ) y RENOVAR  
CONSTANTEMENTE LA MADERA FRUTAL ( 0-1-2-3 )



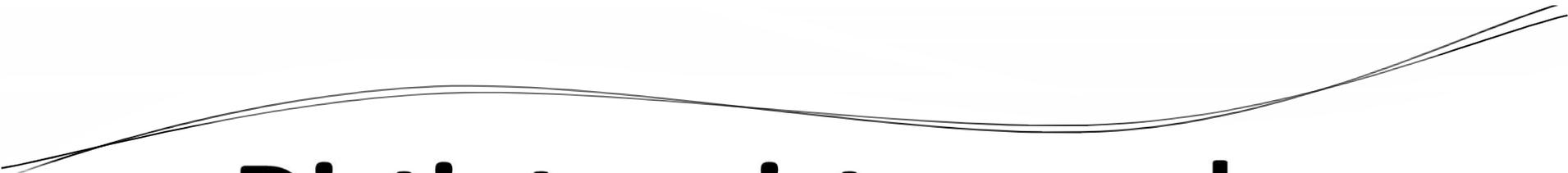
# Características del Cerezo

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



# **CEREZOS : Nuevos Desafíos**

- 1. Necesidad de mejorar **Rendimiento por JH.**
- 2. Necesidad que sea lo más **precoz** posible.
- 3. Necesidad que sea lo más **peatonal** posible.
- 4. Necesidad de obtener fruta de máximo **Calibre, Firmeza y Dulzor.**



# Distintos sistemas de conducción en Cerezos

KGB

BIBAUM

Y PERPENDICULAR

UFO VTRELLIS

EJE CENTRAL

---

# Reconversión hacia huertos más peatonales



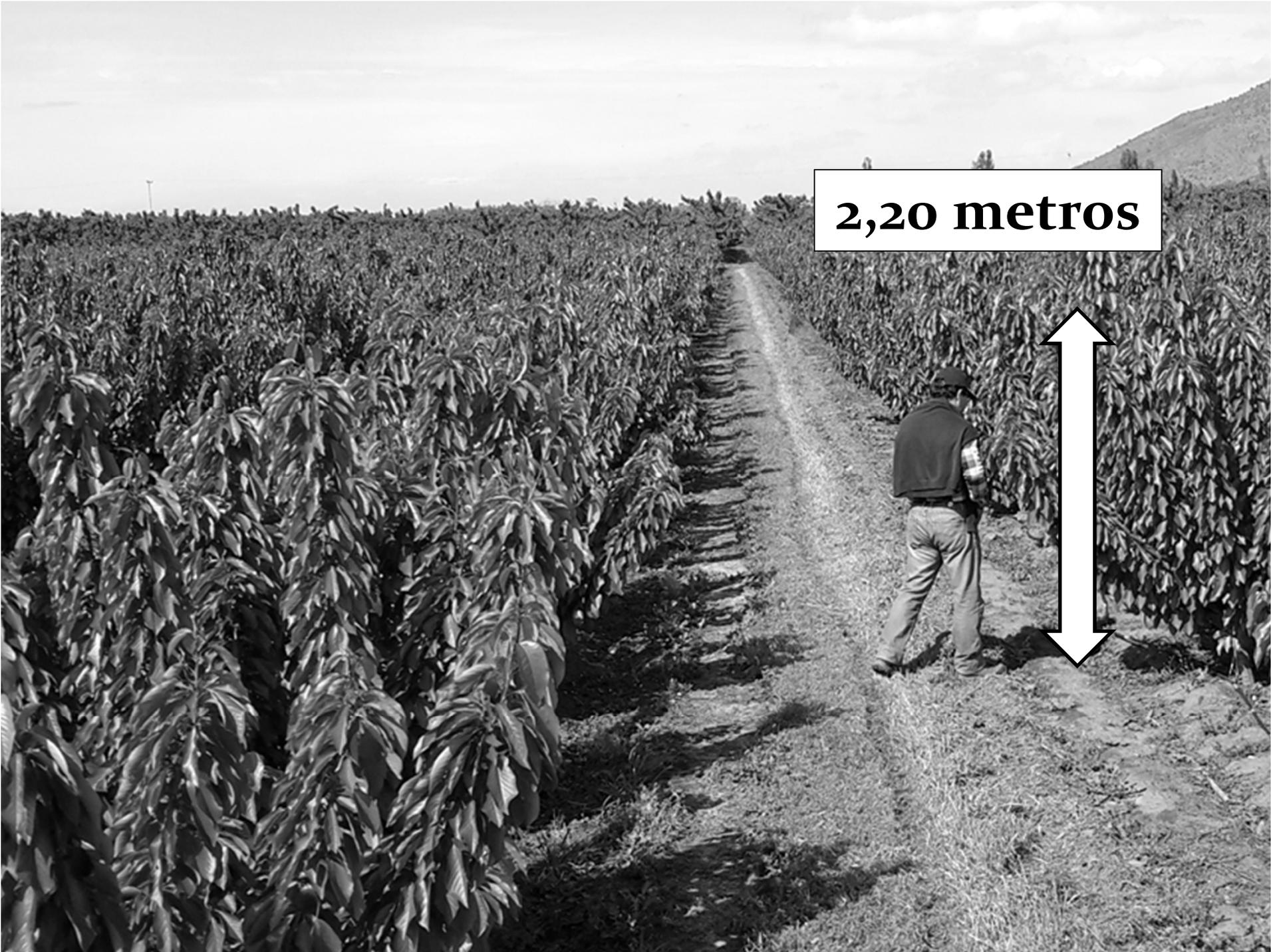
**KGB**











**2,20 metros**

# BIBAUM

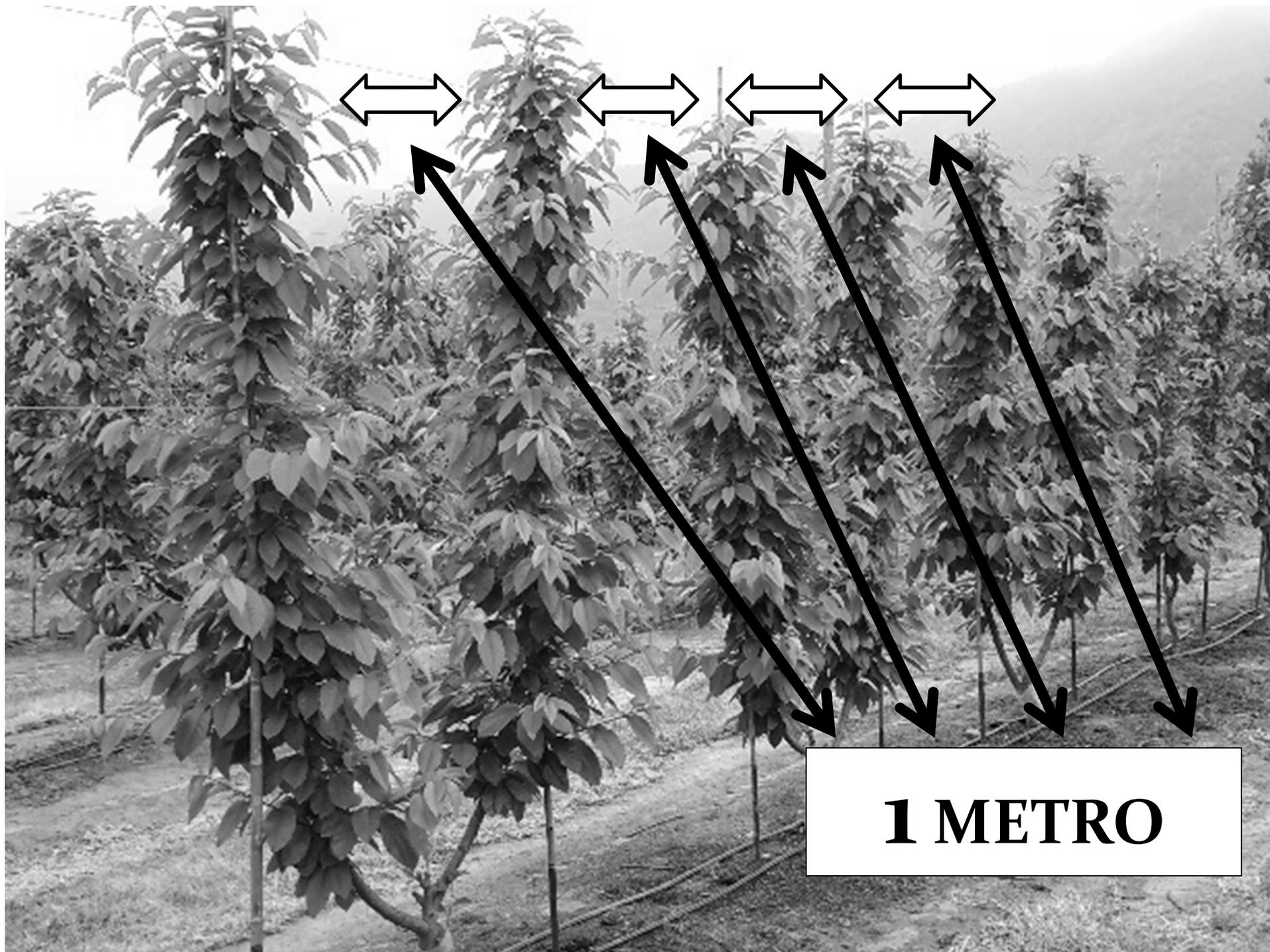






# BIBAUM 2015 PT





**1 METRO**

**2,50 metros**



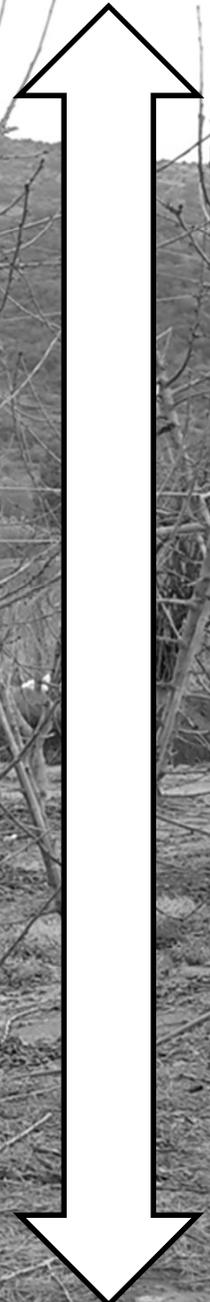


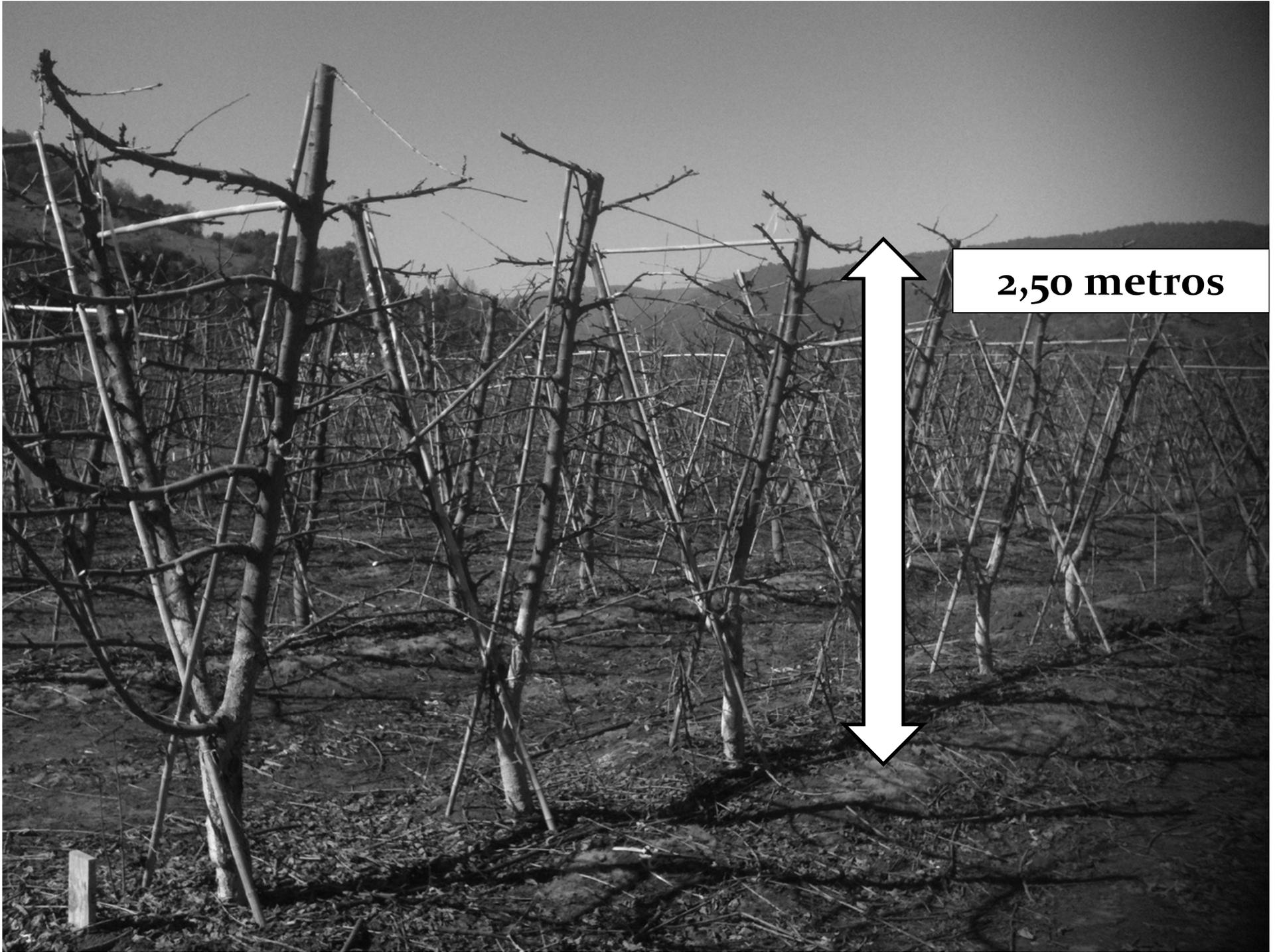


# Y PERPENDICULAR

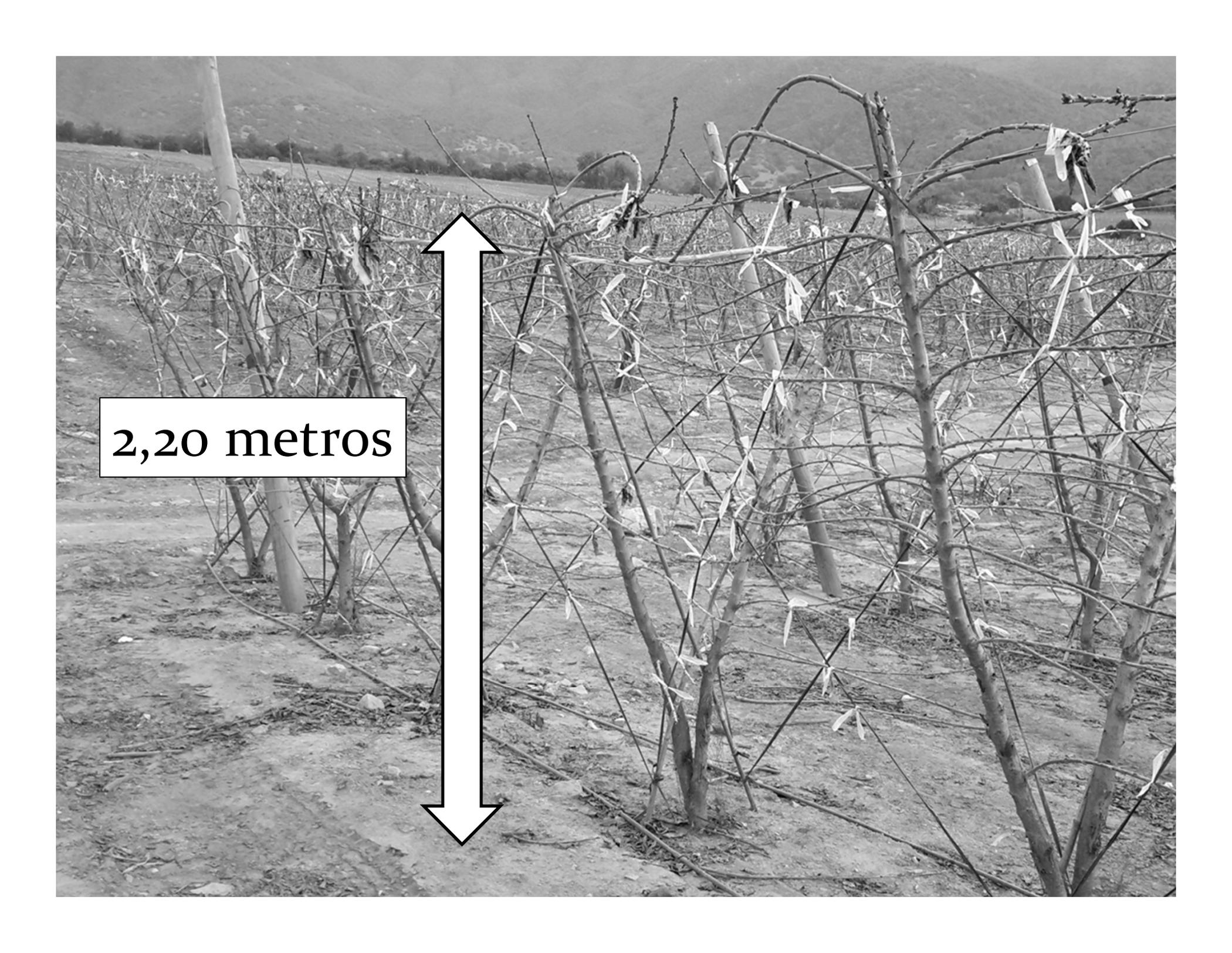


2,70 metros





**2,50 metros**

A black and white photograph of a field of young trees. The trees are supported by stakes and have white plastic mulch around their bases. A large white double-headed arrow is superimposed on the image, indicating the height of the trees. A text box is placed next to the arrow, containing the text "2,20 metros".

2,20 metros



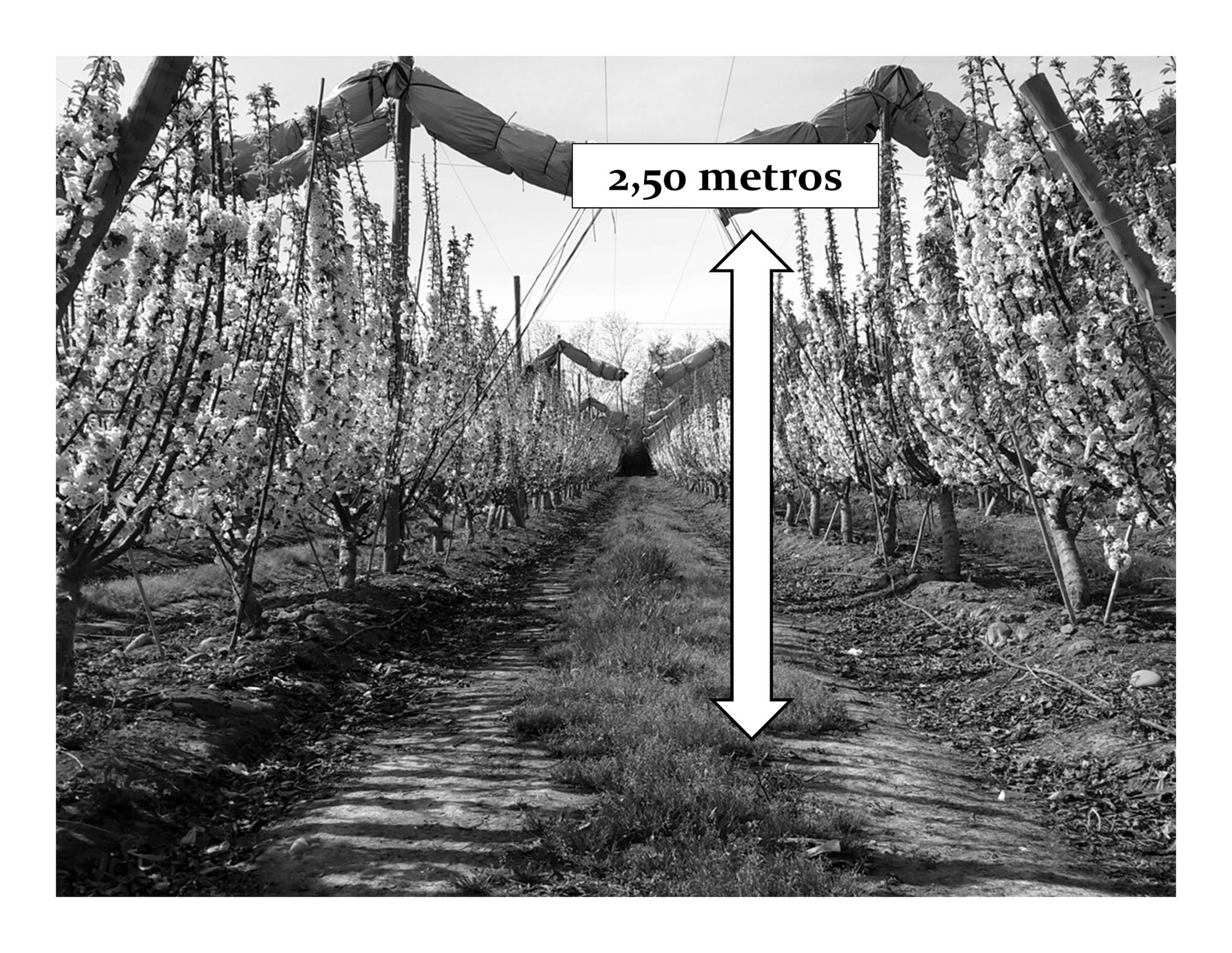
# UFO VTRELLIS









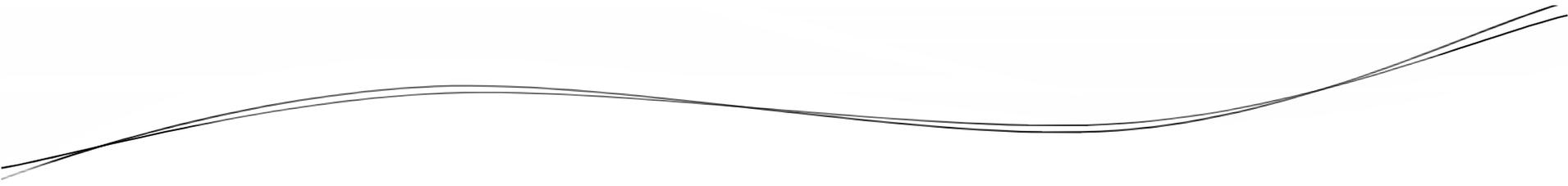


**2,50 metros**

# EJE CENTRAL

3,20 metros





# 1. Evaluaciones de Campo

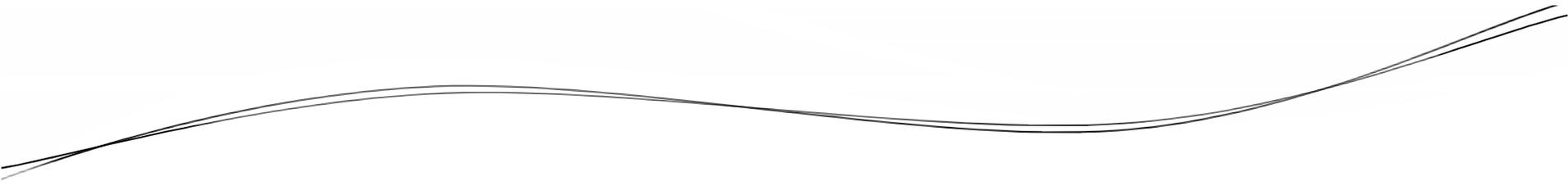
Evaluación de la PRODUCTIVIDAD y CALIDAD de  
fruta en distintos sistemas de conducción

# LAPINS/Colt

EFICIENCIA SEGÚN SISTEMA CONDUCCION

PRODUCCION

Marco	Has		SISTEMA CONDUCCION	Año Plantación
4,5 X 2,5	0,35	<b>1</b>	UFO VTRELLIS	<b>2012 PT</b>
4,0 x 2,0	0,51	<b>2</b>	Y PERPENDICULAR	<b>2013 PT</b>
4,2 x 2,2	0,46	<b>3</b>	BIBAUM	<b>2013 PT</b>
4,2 x 2,2	0,11	<b>4</b>	KGB	<b>2013 PT</b>
4,5 X 2,5	0,89	<b>5</b>	EJE CENTRAL	<b>2012 PT</b>
4,0 x 1,0	0,10	<b>6</b>	BIG BANG	<b>2016 PT</b>
4,5 x 2,0	2,50	<b>7</b>	PARRON	<b>2017 PT</b>
	<b>4,92</b>			



# Mediciones

1. Rendimiento Anual ( Kgs brutos/Ha)
2. Rendimiento Acumulado ( Kgs/Ha )
3. Rendimiento de Cosecha ( Kgs/JH )
4. Calibres Acumulados ( % )
5. Análisis de Frutos según posición de Rama Frutal

**LAPINS/Colt****EFICIENCIA SEGÚN SISTEMA CONDUCCION**

PRODUCCION ( Kgs Brutos /há/año )

	SISTEMA CONDUCCION	Año Plantación	1 HOJA	2 HOJA	3 HOJA	4 HOJA	5 HOJA	6 HOJA	7 HOJA
1	UFO VTRELLIS	2012 PT	.	.	900	8.500	18.500	20.499	17.788
2	Y PERPENDICULAR	2013 PT	.	.	900	10.500	20.170	18.817	21.253
3	BIBAUM	2013 PT	.	.	950	8.200	17.191	26.750	15.020
4	KGB	2013 PT	.	.	100	4.050	8.290	11.989	7.252
5	EJE CENTRAL	2012 PT	.	.	1.964	12.500	28.700	17.549	17.053
6	BIG BANG	2016 PT	.	.	2.160	.	.	.	.
7	PARRON	2017 PT	.	.	.	.	.	.	.

# LAPINS/Colt

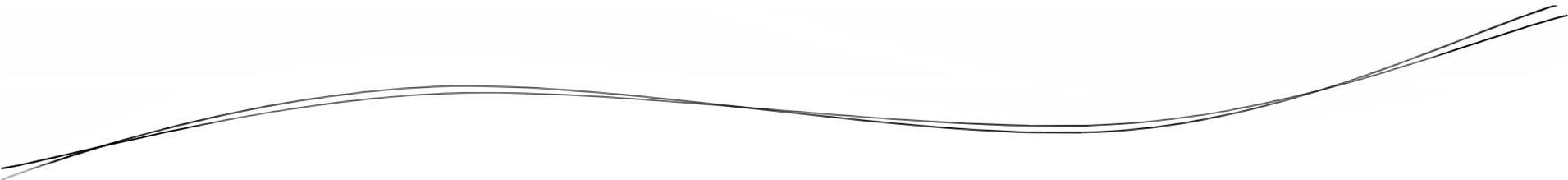
## EFICIENCIA SEGÚN SISTEMA CONDUCCION

PRODUCCION ACUMULADA ( Kgs Brutos/Há ) SEGÚN SISTEMA DE CONDUCCION

2018

2018

SISTEMA CONDUCCION	Año Plantación	1 HOJA	2 HOJA	3 HOJA	4 HOJA	5 HOJA	6 HOJA	7 HOJA	Kgs/JH	% > 26 mm	% > 28 mm	RAMA	
LAPINS													
1	UFO VTRELLIS	2012 PT	.	.	900	9.400	27.900	48.399	68.898	248	98%	94%	VERTICAL
2	Y PERPENDICULAR	2013 PT	.	.	900	11.400	31.570	50.387	71.640	230	93%	76%	HORIZONTAL
3	BIBAUM	2013 PT	.	.	950	9.150	26.341	53.091	68.111	225	99%	95%	HORIZONTAL
4	KGB	2013 PT	.	.	100	4.150	12.440	24.429	31.681	230	88%	72%	VERTICAL
5	EJE CENTRAL	2012 PT	.	.	1.964	14.464	43.164	60.713	78.262	208	97%	90%	HORIZONTAL
6	BIG BANG	2016 PT	.	.	2.160	.	.	.	.	S/I	0%	0%	VERTICAL
7	PARRON	2017 PT	.	.	.	.	.	.	.	S/I	0%	0%	HORIZONTAL



# Conclusiones

1. El Sistema de Conducción más precoz y productivo en el tiempo ha resultado ser el EJE CENTRAL, seguido por UFO Vtrellis, Y Perpendicular y BIBAUM.
1. El Sistema de Conducción menos precoz y productivo es KGB.
2. El Sistema con mayor eficiencia en Cosecha ( Kgs/JH ) es UFO Vtrellis ( 248 Kgs/JH ) y el peor fue el EJE CENTRAL con 208 Kg/JH.
3. No hay diferencias de Calibres según Posición de Ramas Productivas ( Horizontal o Vertical ) .

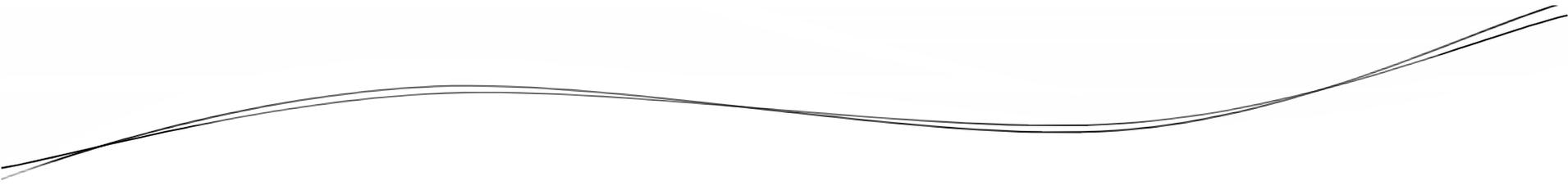
		Cosecha	ANALISIS DE FRUTOS 2017-2018											2017	2018	
		Kgs/JH	RAMA	TON/Ha	% > 26 mm	% > 28 mm	N	K	Ca	Ca Ligado	Mg	%MS	%MS	Acum. GD/10	Acum. GD/10	
							160-190	> 200	> 15	> 50%	> 0	18 - 21%	OPTIMO			Diferencia
LAPINS	UFO VTRELLIS	247	VERTICAL	20.499	84%	55%	172,0	149,0	9,6	3,4	8,4	18,3	18 - 21%	850	692	-23%
LAPINS	EJE CENTRAL	208	HORIZONTAL	17.549	94%	77%	180,0	128,1	9,5	3,7	8,0	18,7	18 - 21%	850	692	-23%

**NO HAY DIFERENCIAS de los ANALISIS DE FRUTOS ENTRE FRUTA SOBRE RAMA VERTICAL Y HORIZONTAL**

# Situación Actual en Chile

Dado el BOOM que existe en Chile por plantar Cerezos debido a su alta Rentabilidad es que hay que URGENTEMENTE intentar producir en madera nueva y que ésta se renueve constantemente. ( **CALIBRE** ).

De ahí nace el concepto **SRP** ( Sistema de Renovación Permanente ). Los Holandeses lo “crearon” hace ya 15 años atrás para competir con fruta de mayor **CALIBRE** frente a Cerezas de Turquía y Europa en general. Hoy ... se está aplicando en Chile.



# **CEREZOS**

## **CONCEPTO SRP**

Sistema de Renovación Permanente

El concepto **SRP** permite lograr fruta de mayor **CALIBRE** y para eso se necesitan **DARDOS JÓVENES** en madera nueva y ésta renovarse anualmente.

# PRINCIPIOS BASICOS DE **SRP**

- 1. El mejor Calibre , Dulzor y Firmeza se obtiene a partir de una rama con dardos nuevos y bien iluminados.
- 2. Por lo tanto, debe existir un Sistema de Renovación Permanente (SRP ). Concepto del 0-1-2-3
- 3. Existen 2 opciones para RENOVAR MADERA :
  - a) **RECORTE**: Siempre corresponde a la rama más gruesa.
  - b) **“RUPTURA”** de Rama anual ( >10 mm ) o de más años.

# CONCEPTO DEL ... 0-1-2-3

NIVEL 0 = PITON con 1-3 yemas basales

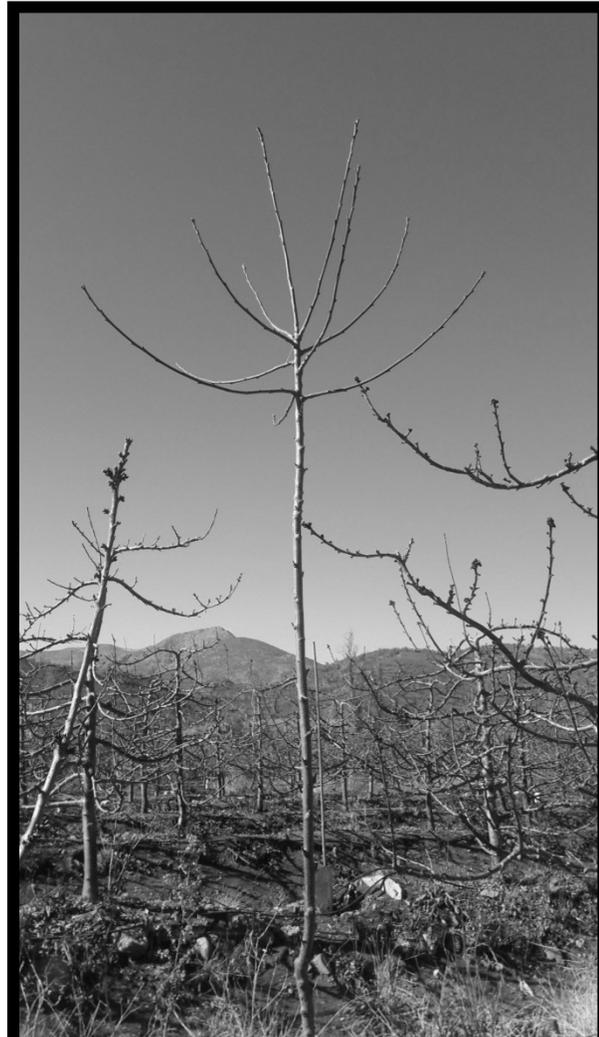
NIVEL 1 = Ramilla de 1 año

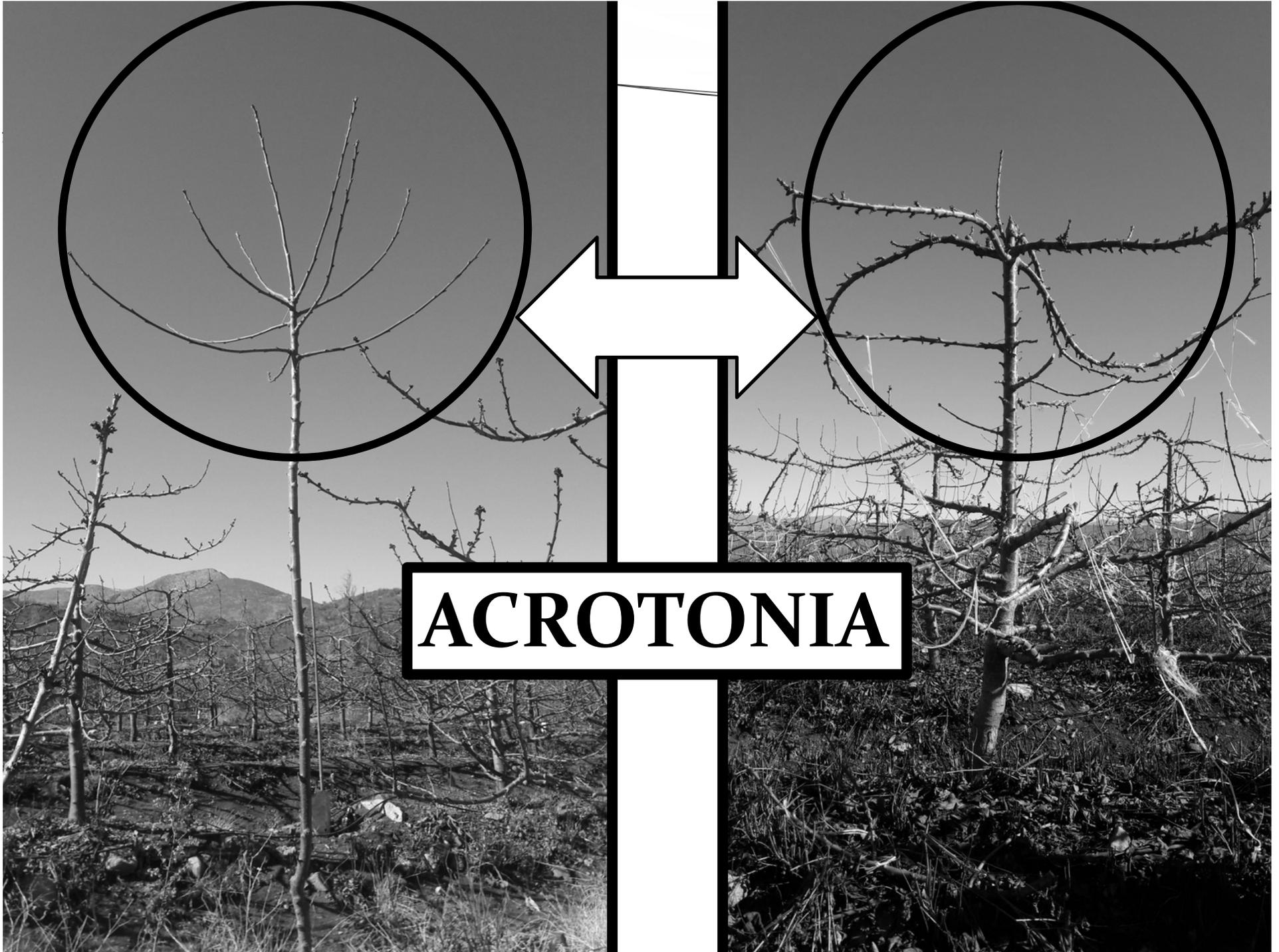
NIVEL 2 = Rama de 2 años

NIVEL 3 = Rama de 3 años



**Pero ... siempre hay que luchar  
contra la ACROTONÍA del Cerezo**





**ACROTONIA**



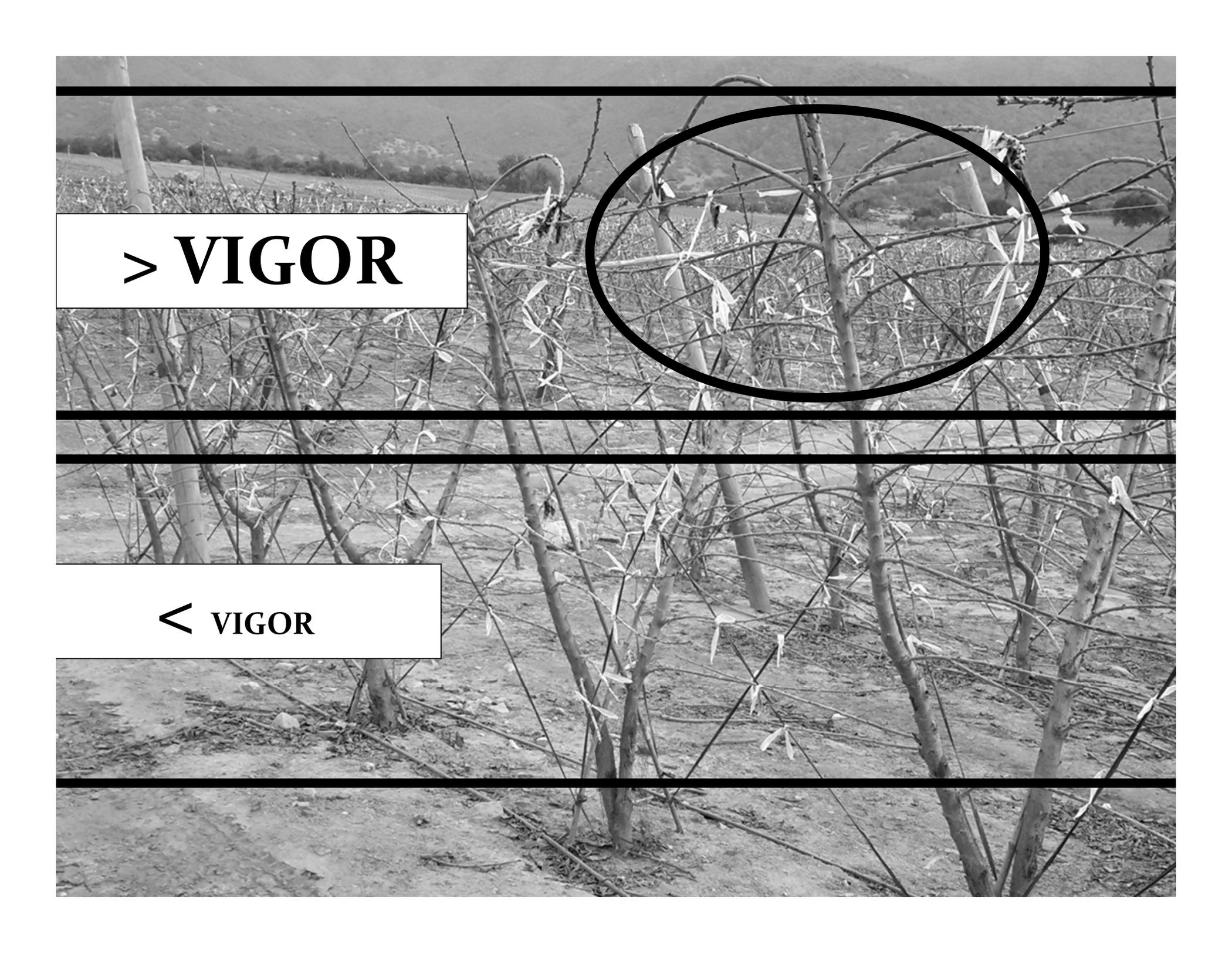


**> VIGOR**

... Cómo se RENUEVA en zona  
BAJA ????



**< VIGOR**

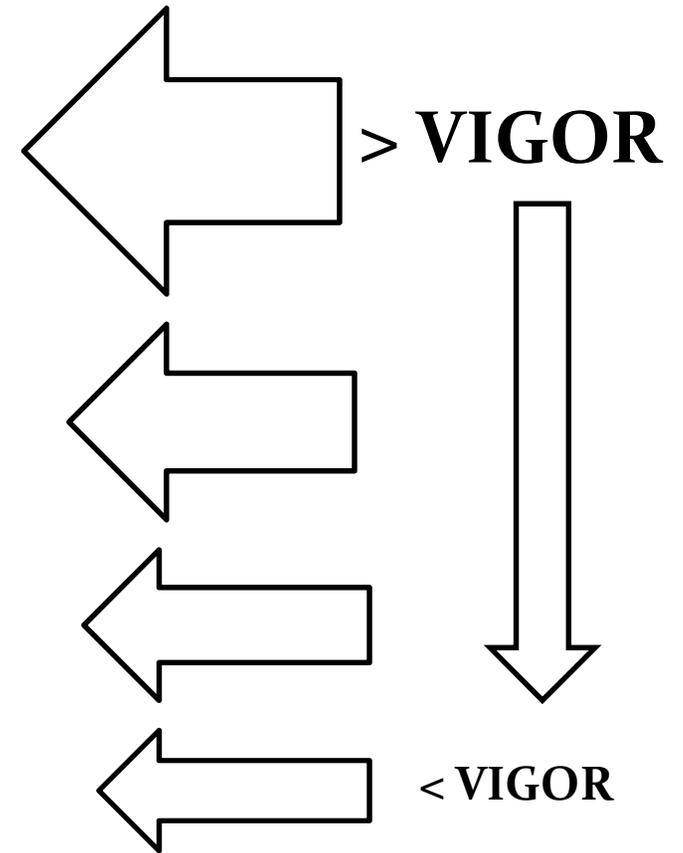


**> VIGOR**

**< VIGOR**

# La Acrotonía ... tarde o temprano llega.

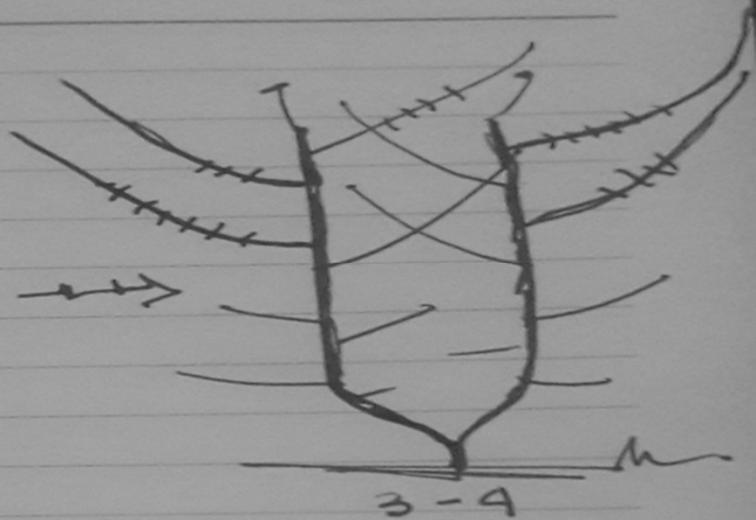
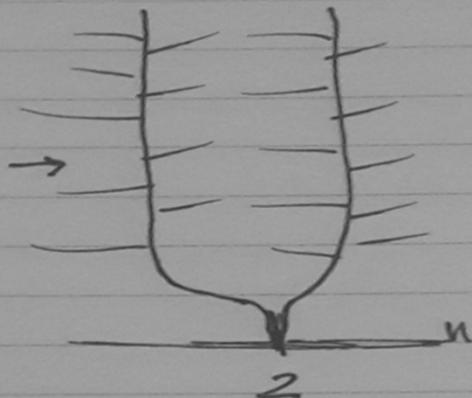
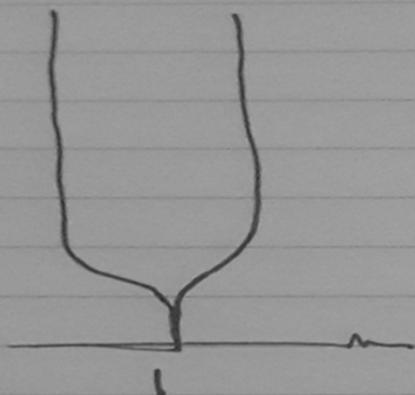
NATURALEZA



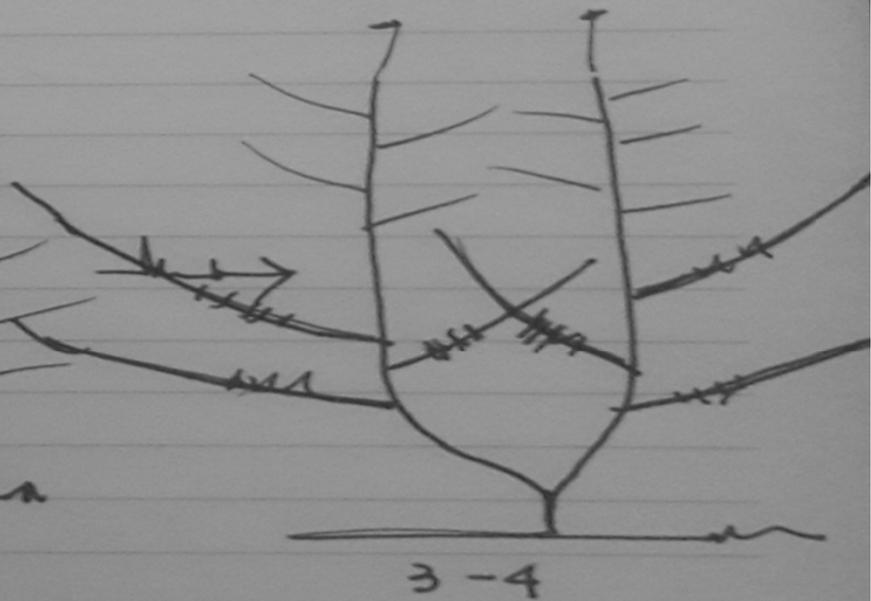
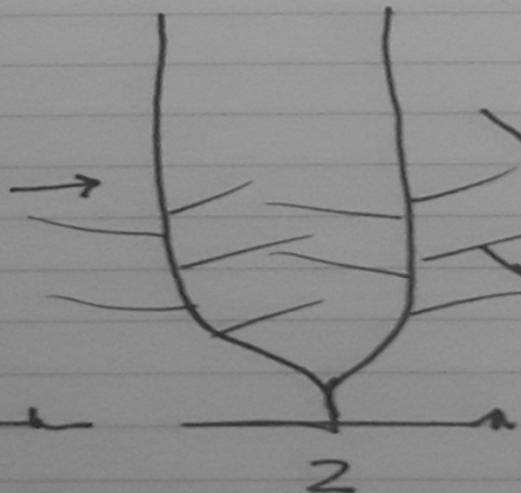
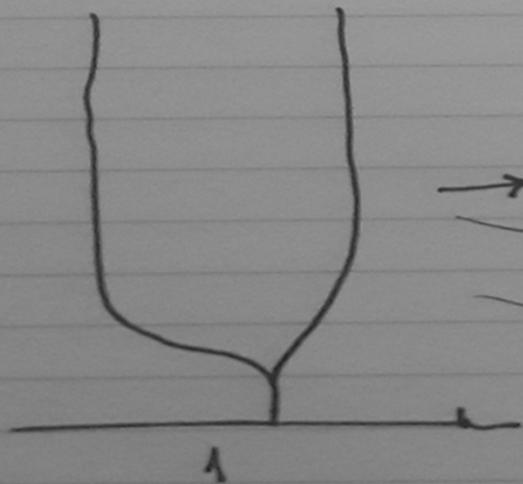
# Qué sistemas de conducción se adaptan el SRP ?

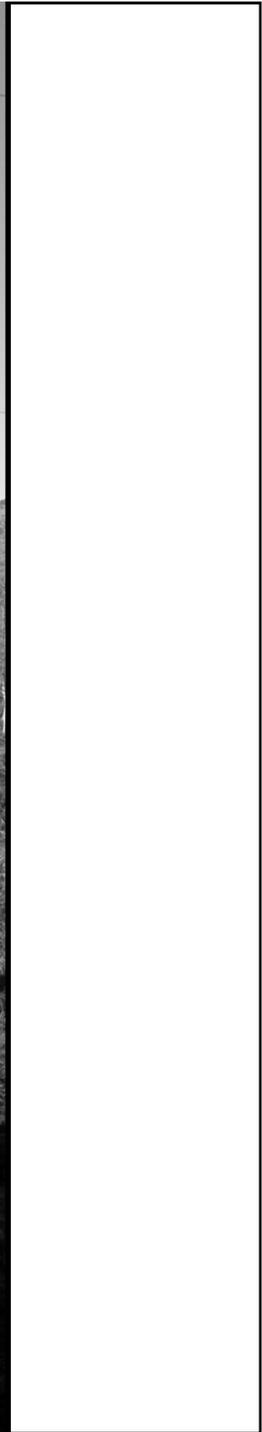
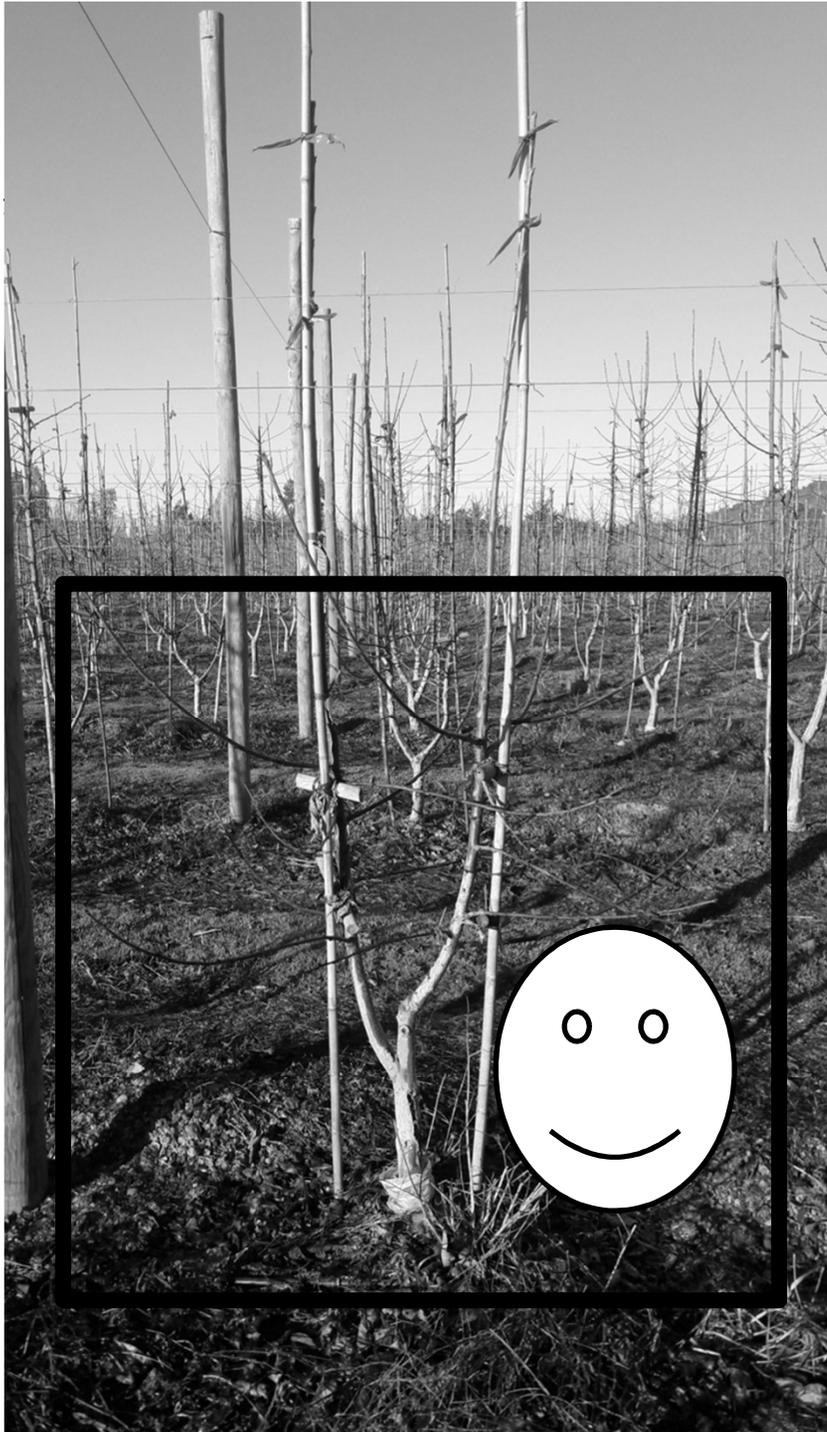
- 1. Se adapta a todo sistema guiado en Eje Central, Bibaum , y ... ??
- 2. Se adapta a TODAS las variedades y combinaciones.
- 3. Necesita el VIGOR necesario para que se produzca la Renovación esperada.
- 4. Se debe “formar” el PRIMER PISO durante el primer año de vida, y el segundo piso al año siguiente. Esto es clave para evitar ACROTONÍA.

Antes ...



Ahora ...





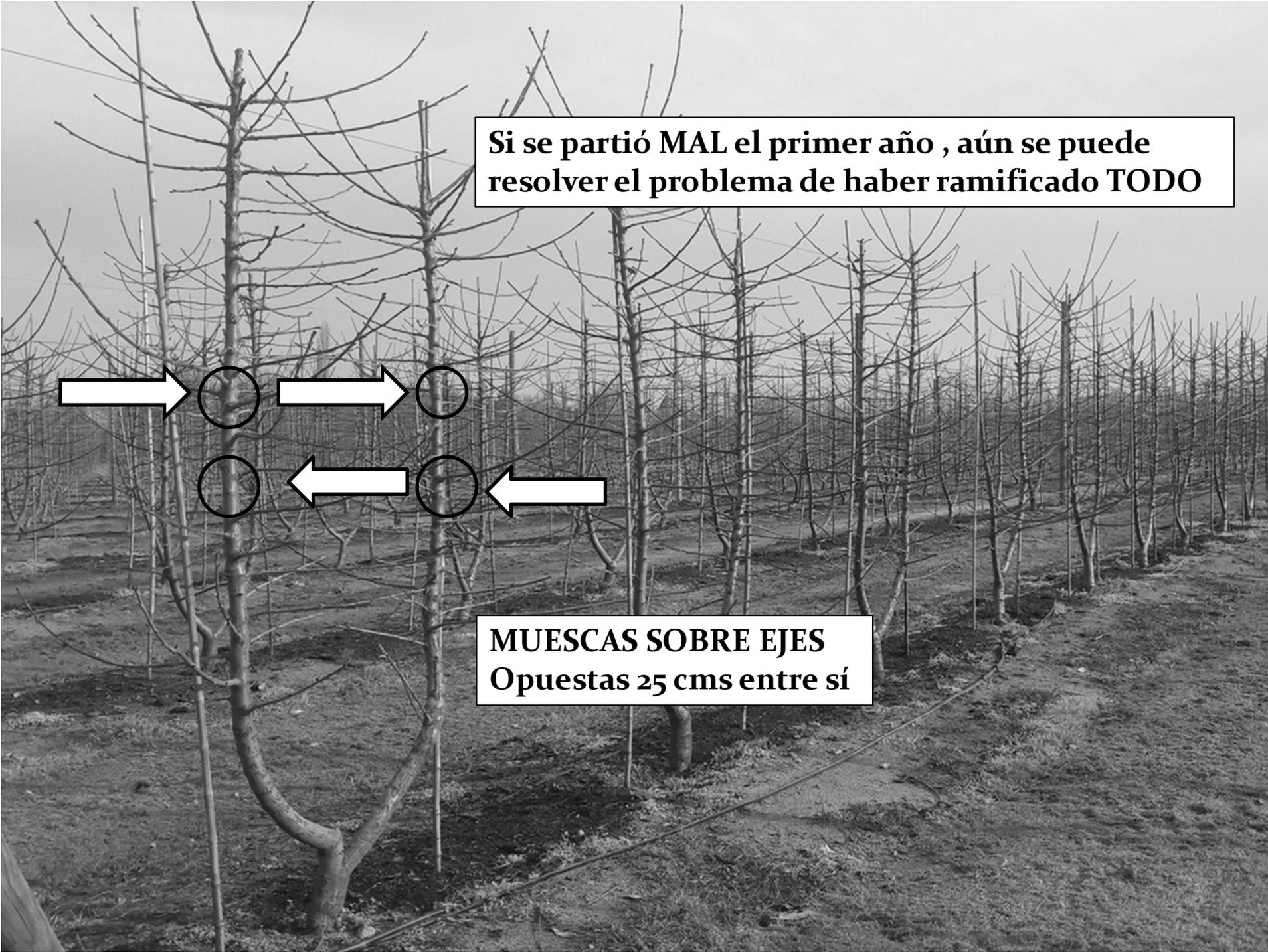


**SEGUNDO  
PISO**

**PRIMER  
PISO**

**2,50 metros**

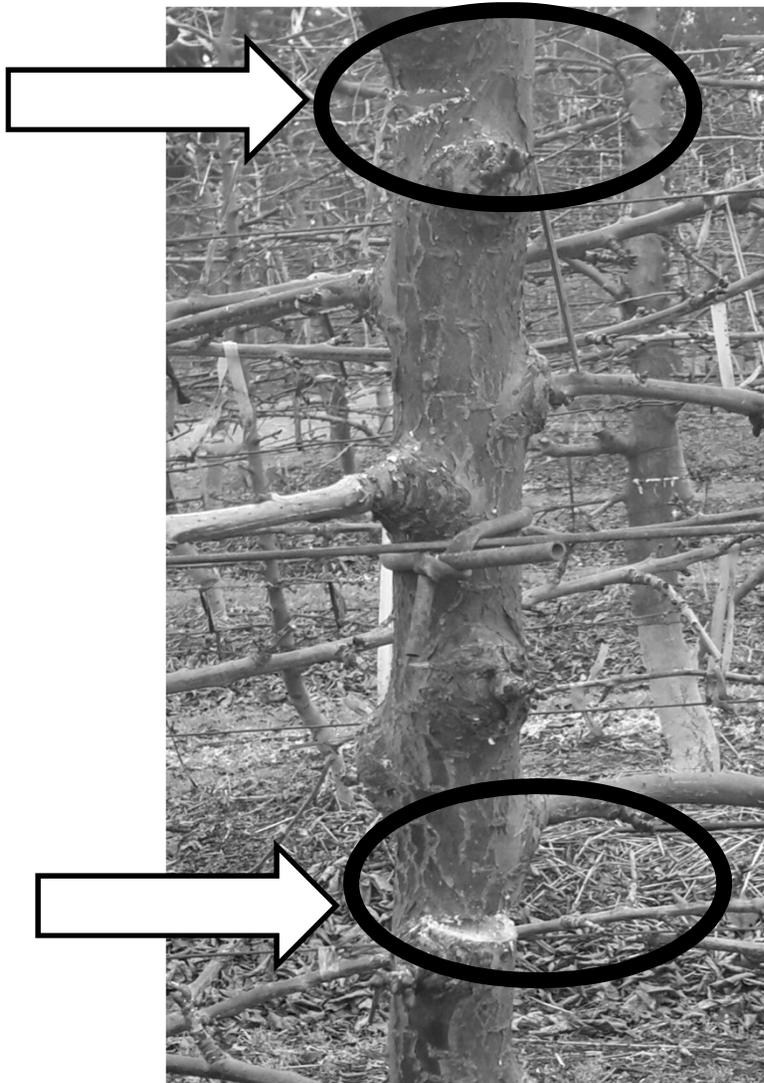


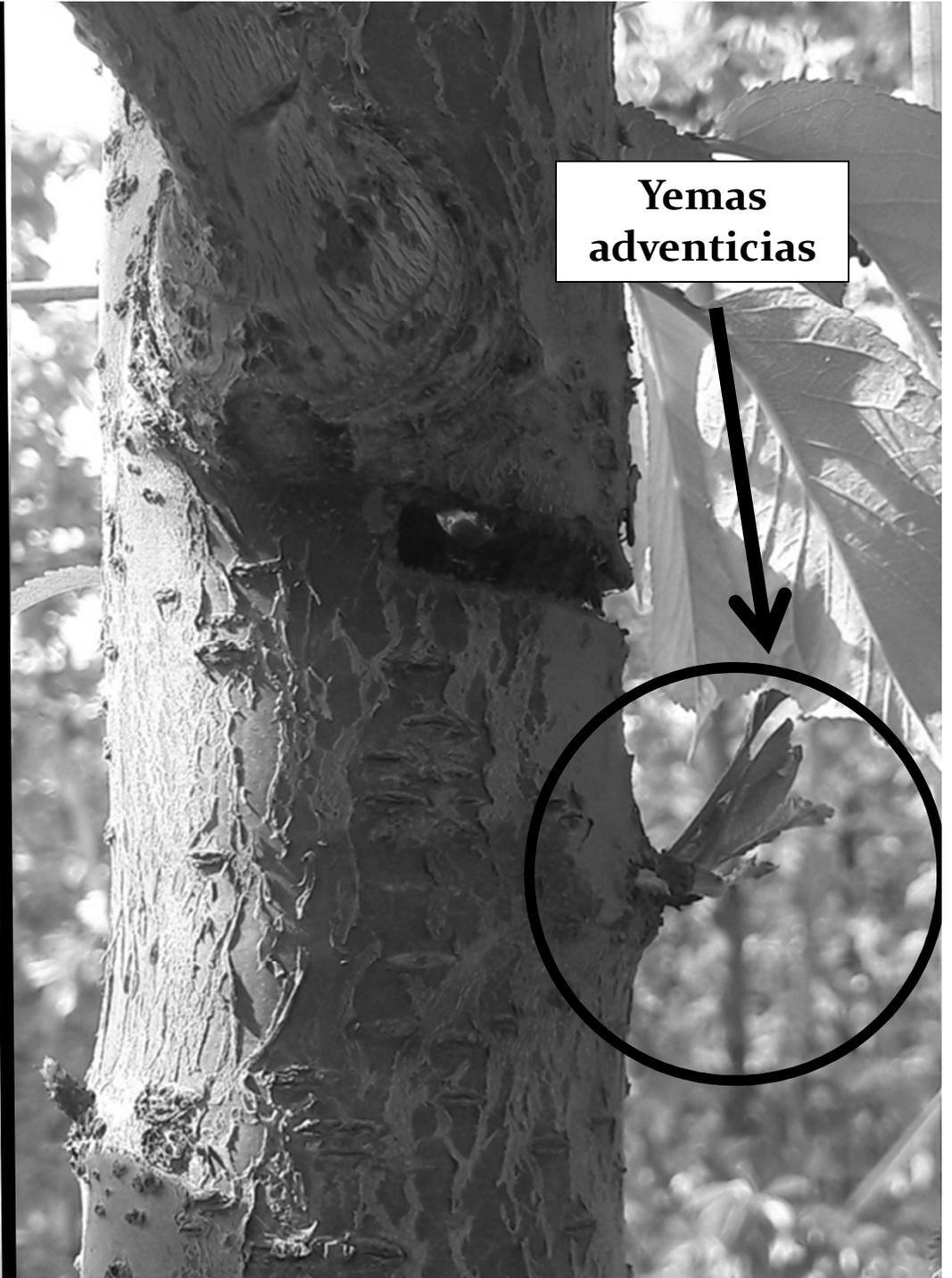
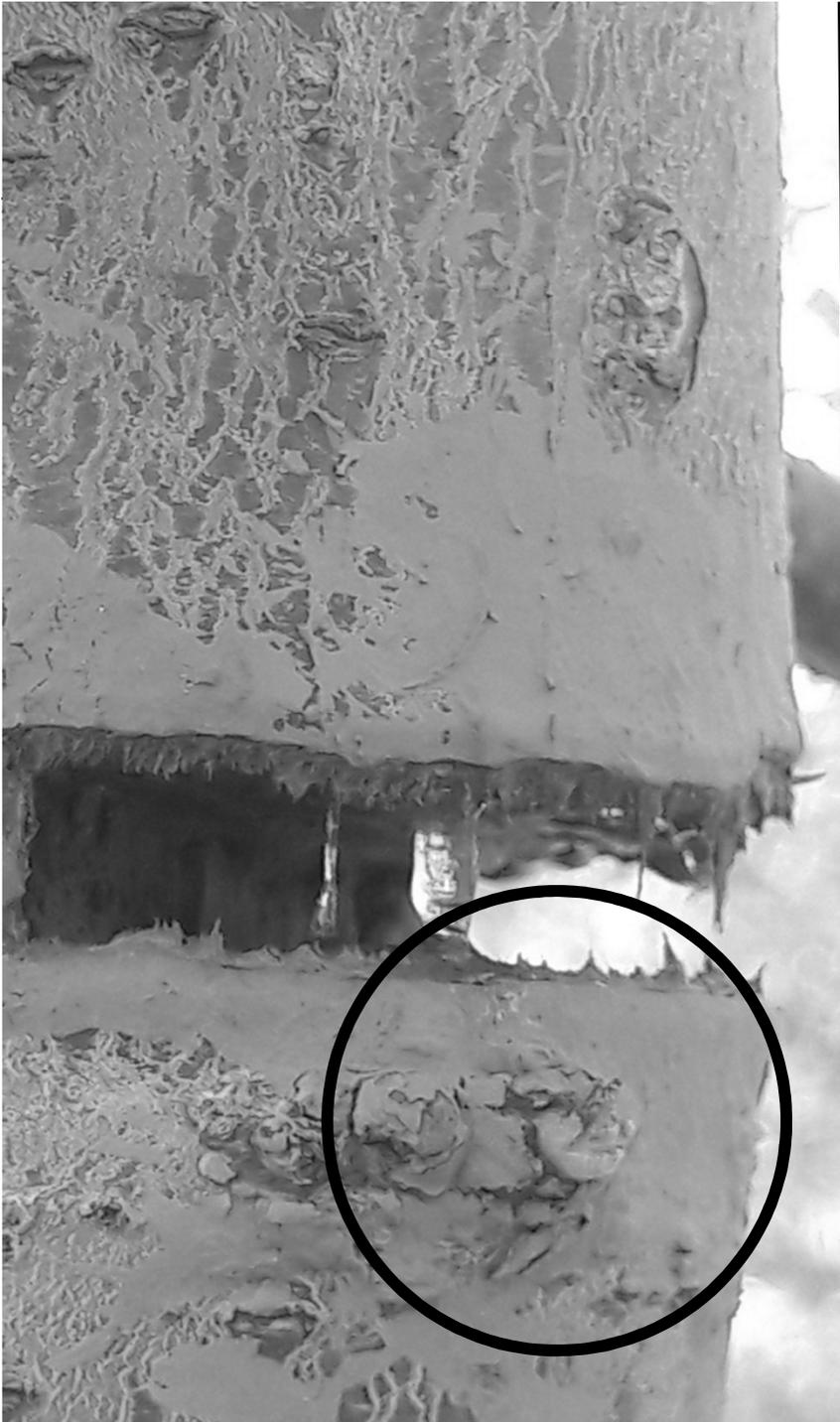


**Si se partió MAL el primer año , aún se puede resolver el problema de haber ramificado TODO**

**MUESCAS SOBRE EJES**  
**Opuestas 25 cms entre sí**

# Entonces ... qué hacer ?





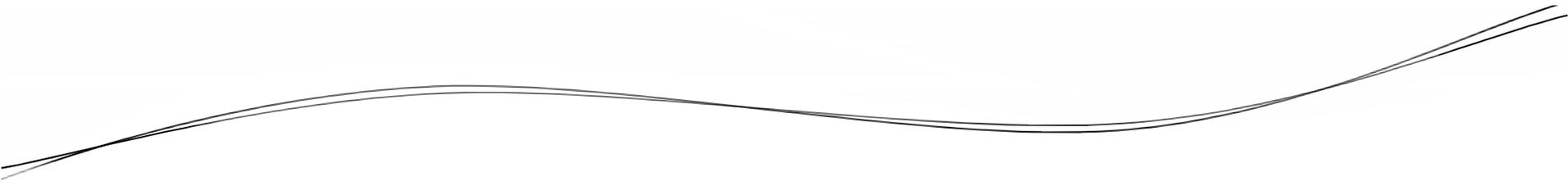




**BROTACIÓN BAJO  
CORTES EN EJE**





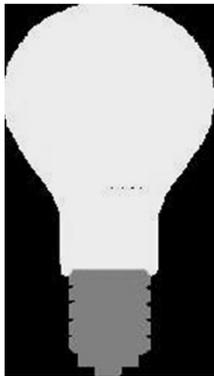


**Entonces ...**  
**Cómo RENOVAR MADERA ?**

---

# Opciones para Renovación :

1. APITONAR RAMA GRUESA ( **RECORTE** )
2. “**RUPTURA**” PARCIAL DE RAMA EN SU BASE  
( Rama 3-4 años y/o Rama de 1 año )



Concepto Genial !!

# 1. RENOVACION : RAMA APITONADA



**SIEMPRE** dejar yemas vegetativas bajo el corte

Evitar hacerlo en Marzo-Abril.  
Mejor respuesta es durante  
Agosto



# Opción A

**RENOVACION  
RAMA GRUESA**

## 2. RUPTURA EN MADERA ANUAL

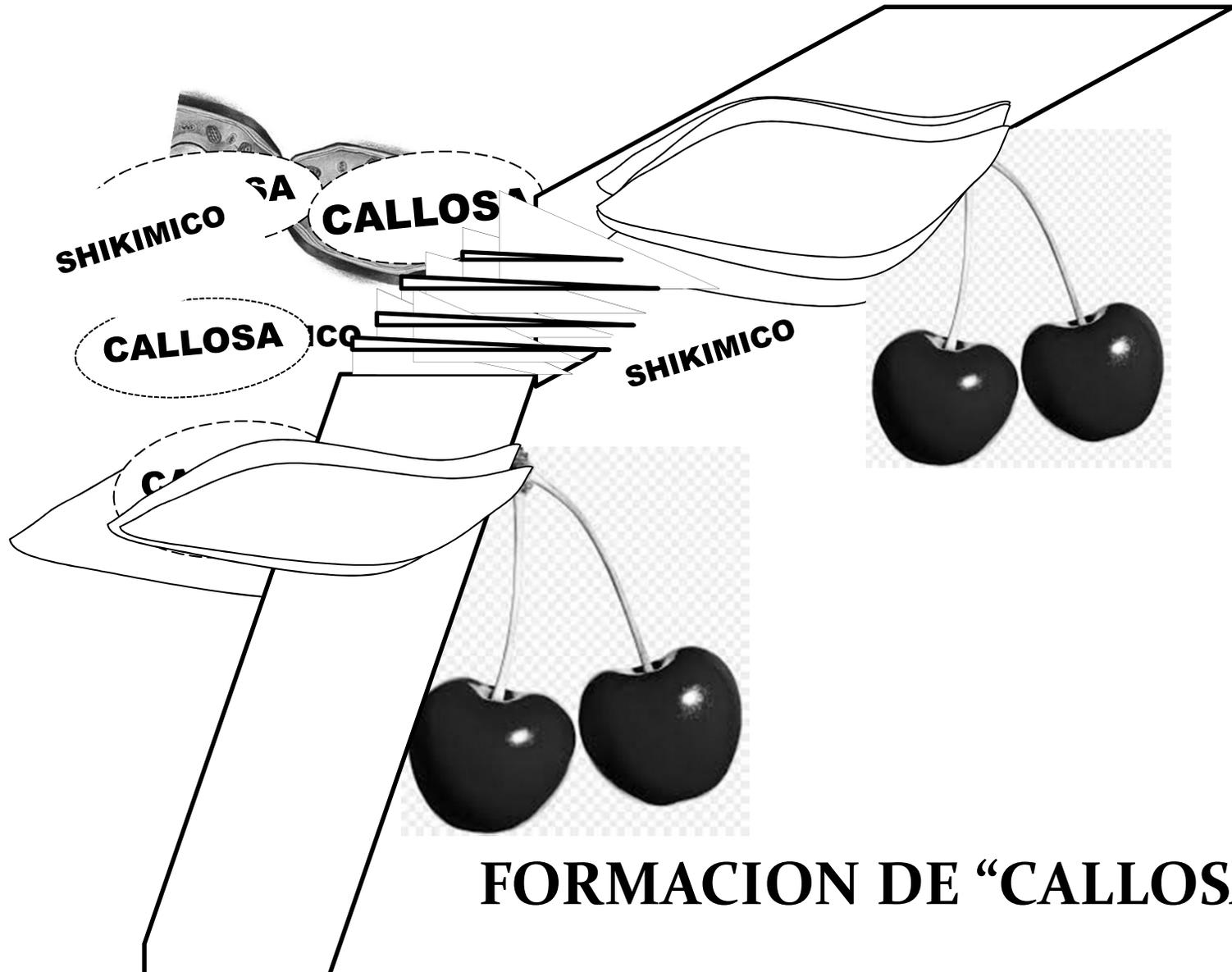
RAMILLA ANUAL  
: > 10 mm

RAMILLA 2 AÑO

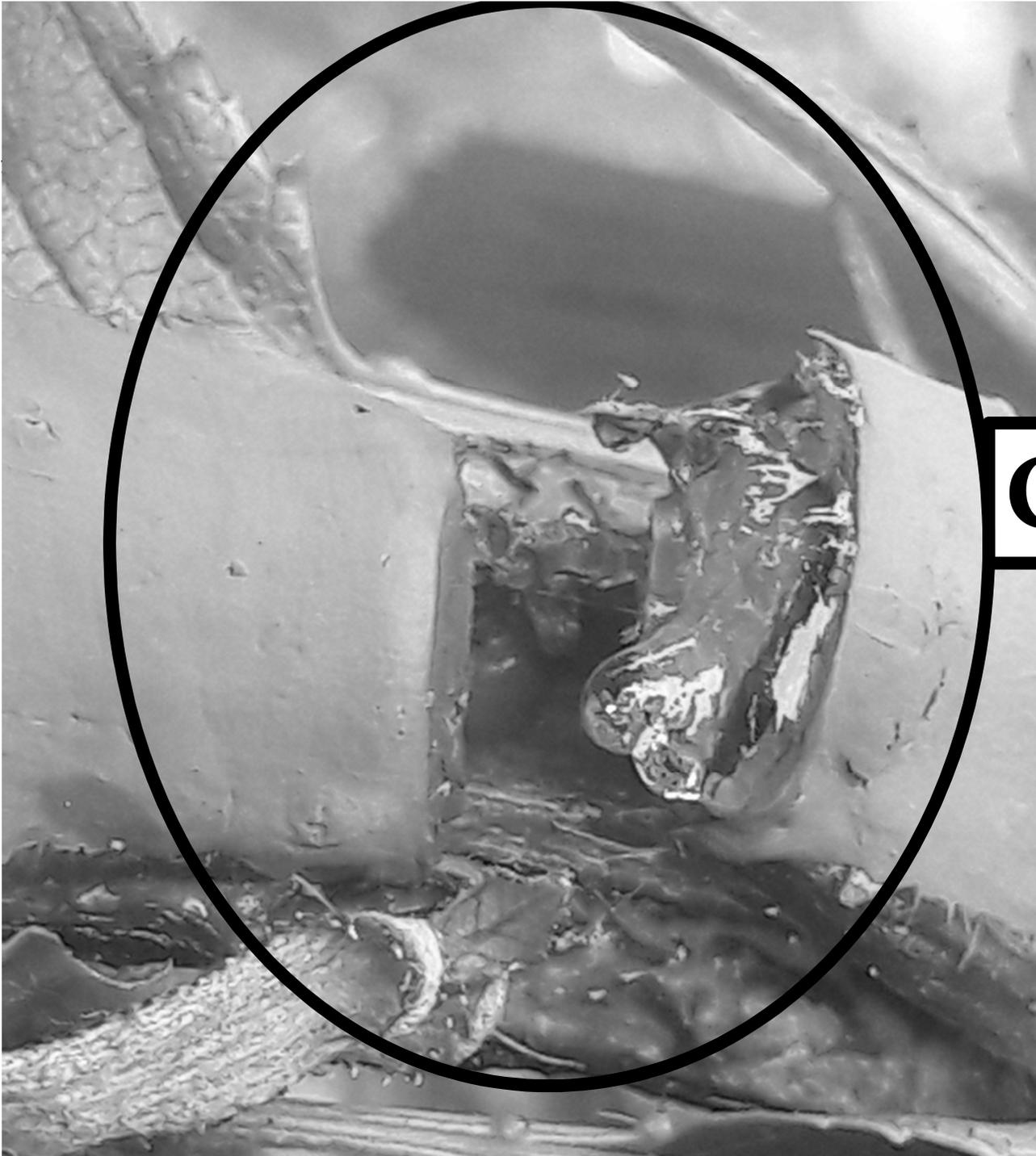


RO' STRESS+ 'TRES' ROTURA+

# STRESS POR "ROTURA" DE RAMA

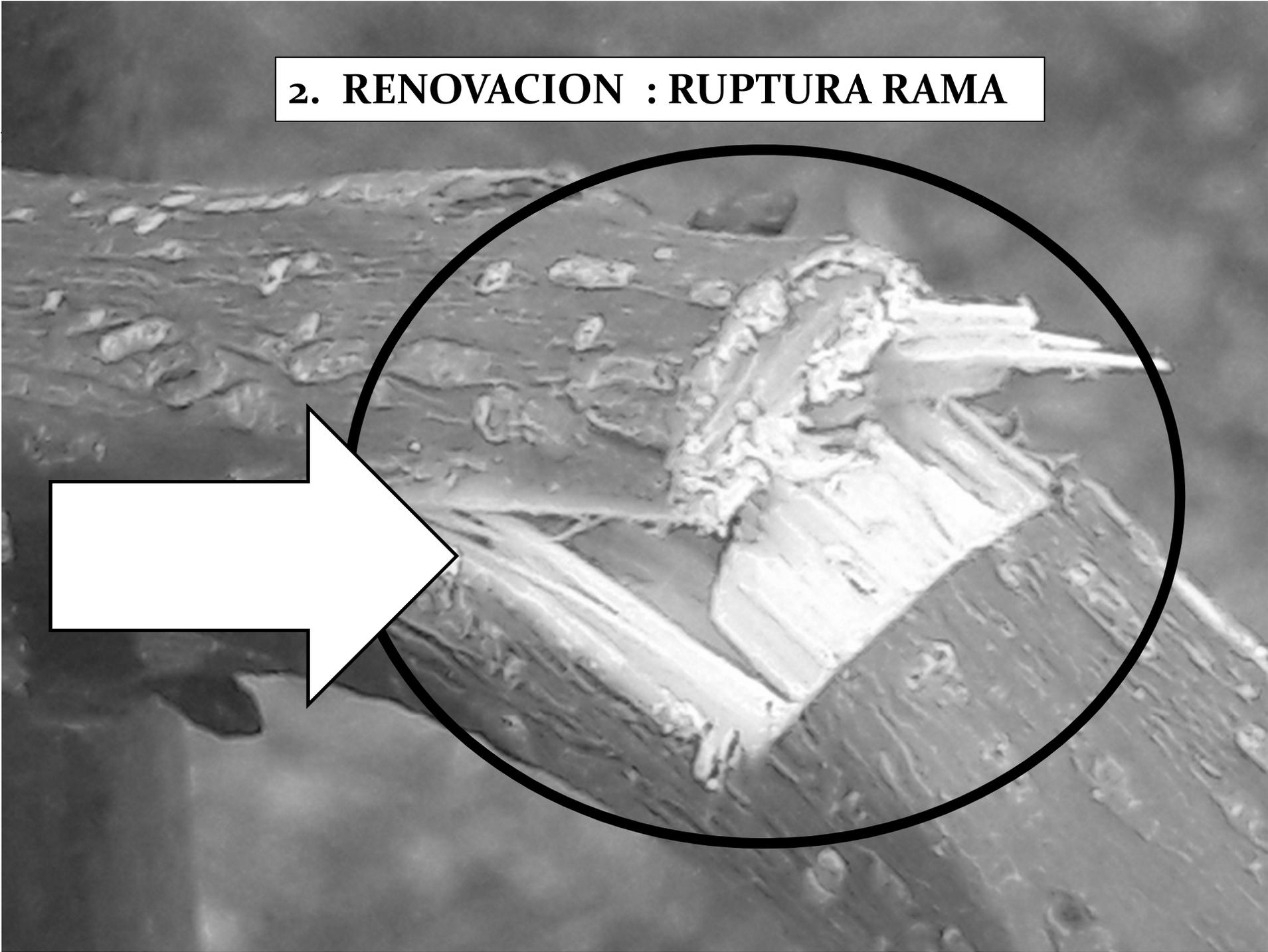


FORMACION DE "CALLOSA"



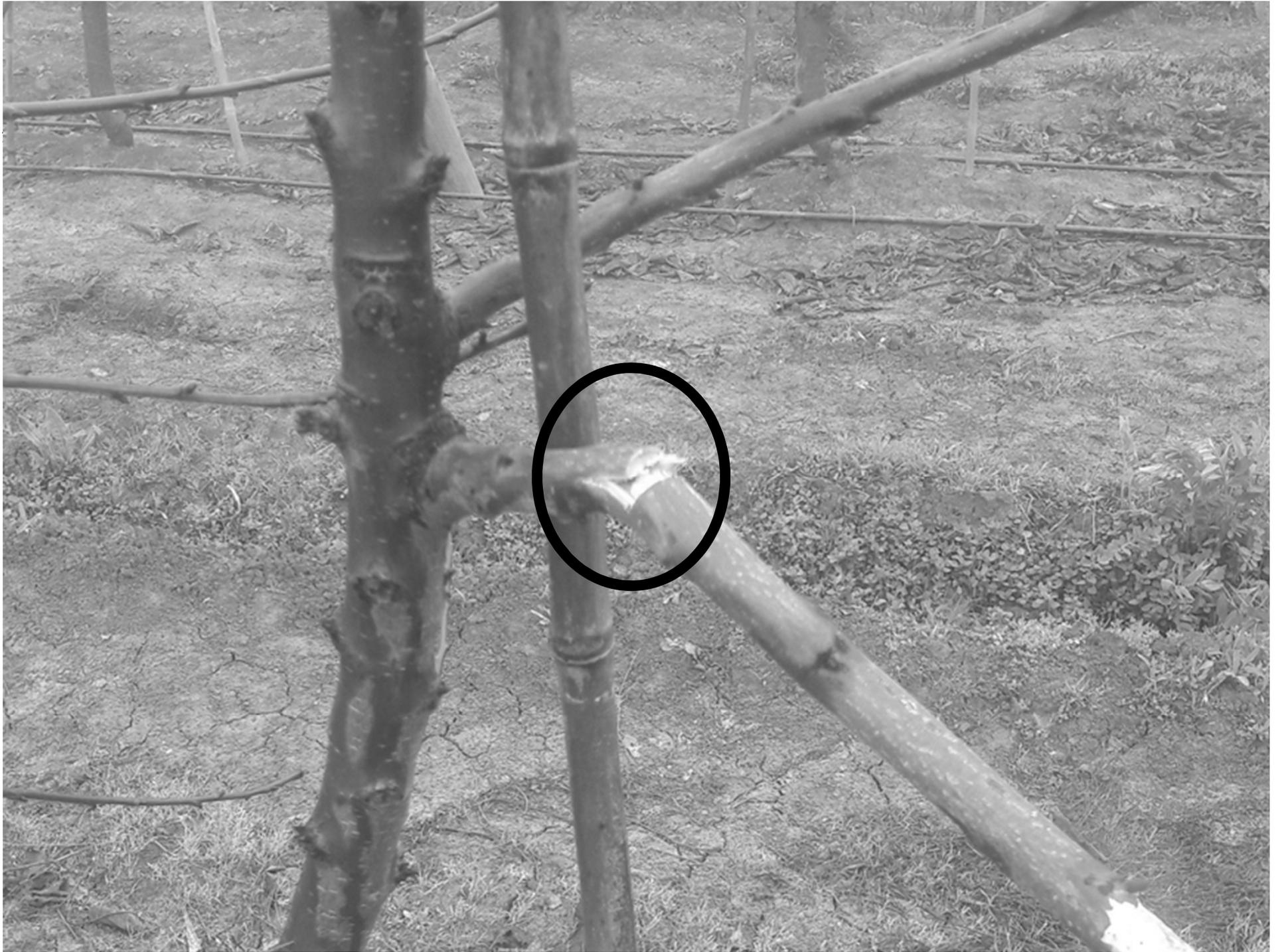
**CALLOSA**

**2. RENOVACION : RUPTURA RAMA**









# Hay FLUJO SAVIAL





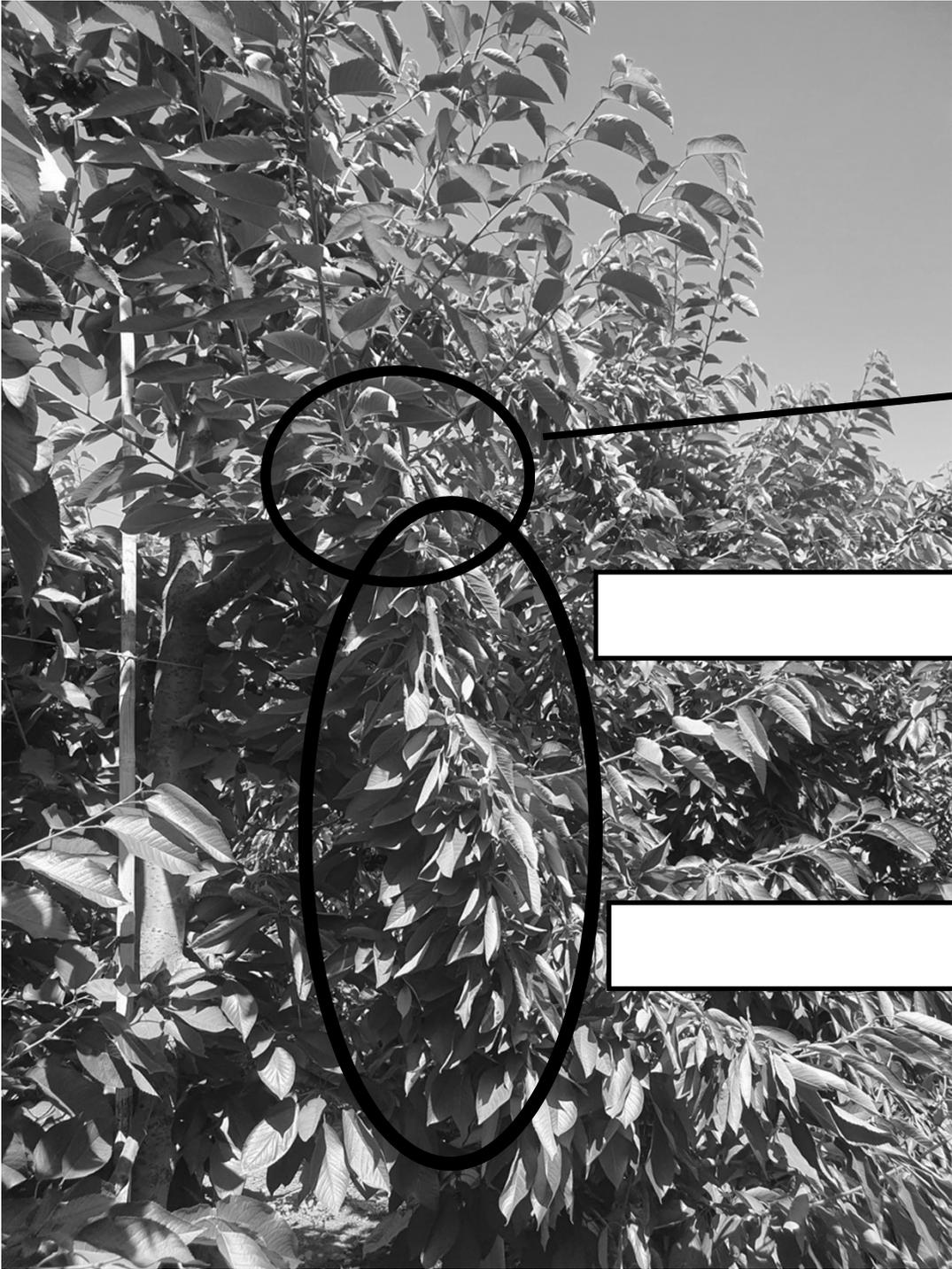




# Opción B

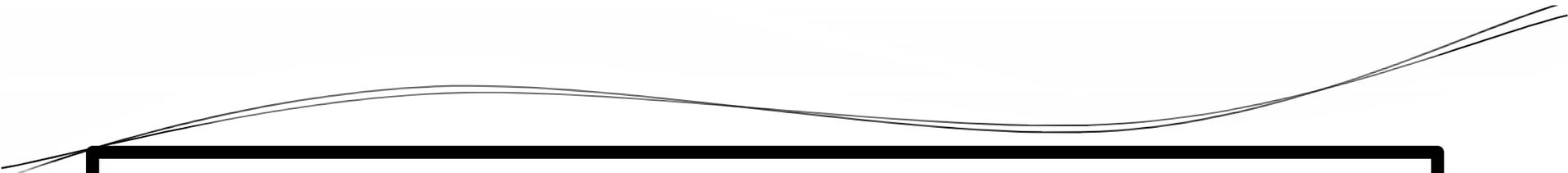
“RUPTURA” de  
RAMAS  
ADULTAS para  
RENOVACIÓN  
pero sin  
pérdida de  
producción.





# RESULTADOS EN CALIBRE FINAL DE LA CEREZA EN RAMA QUEBRADA O NO QUEBRADA

ENSAYO 2					
( grs )					
ARBOL	Tipo Rama	Nº Frutos	Peso Total	Peso x Frut	Cosecha
1	Quebrada	44	540	12,27	9 kilos
1	no Quebrada	52	620	11,92	9 kilos



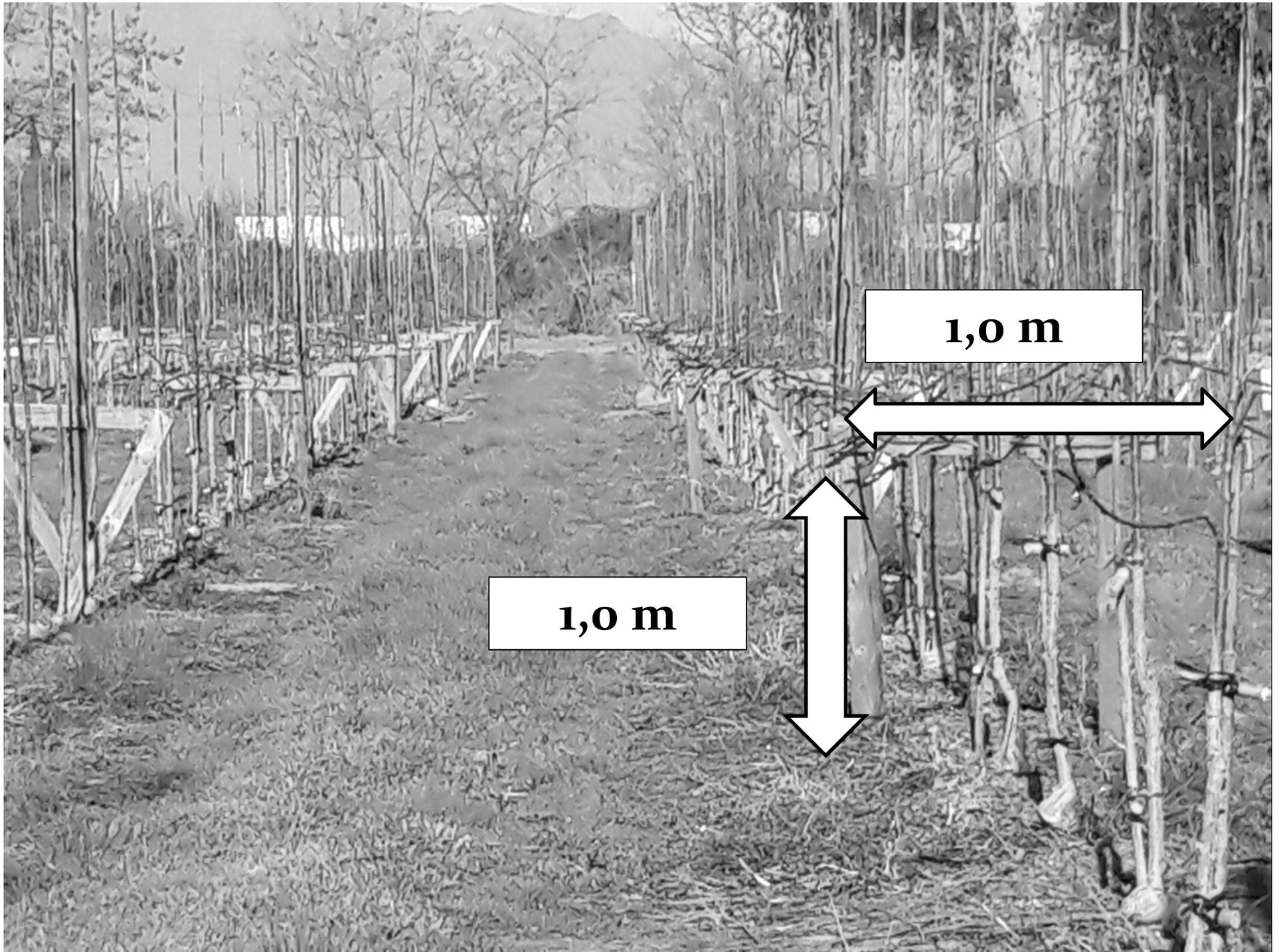
# **SISTEMA SRP**

**Uso de Cruceta con alambres  
para amarrar ramas de 1 piso.**





**MATERIALES PARA CRUCETA**



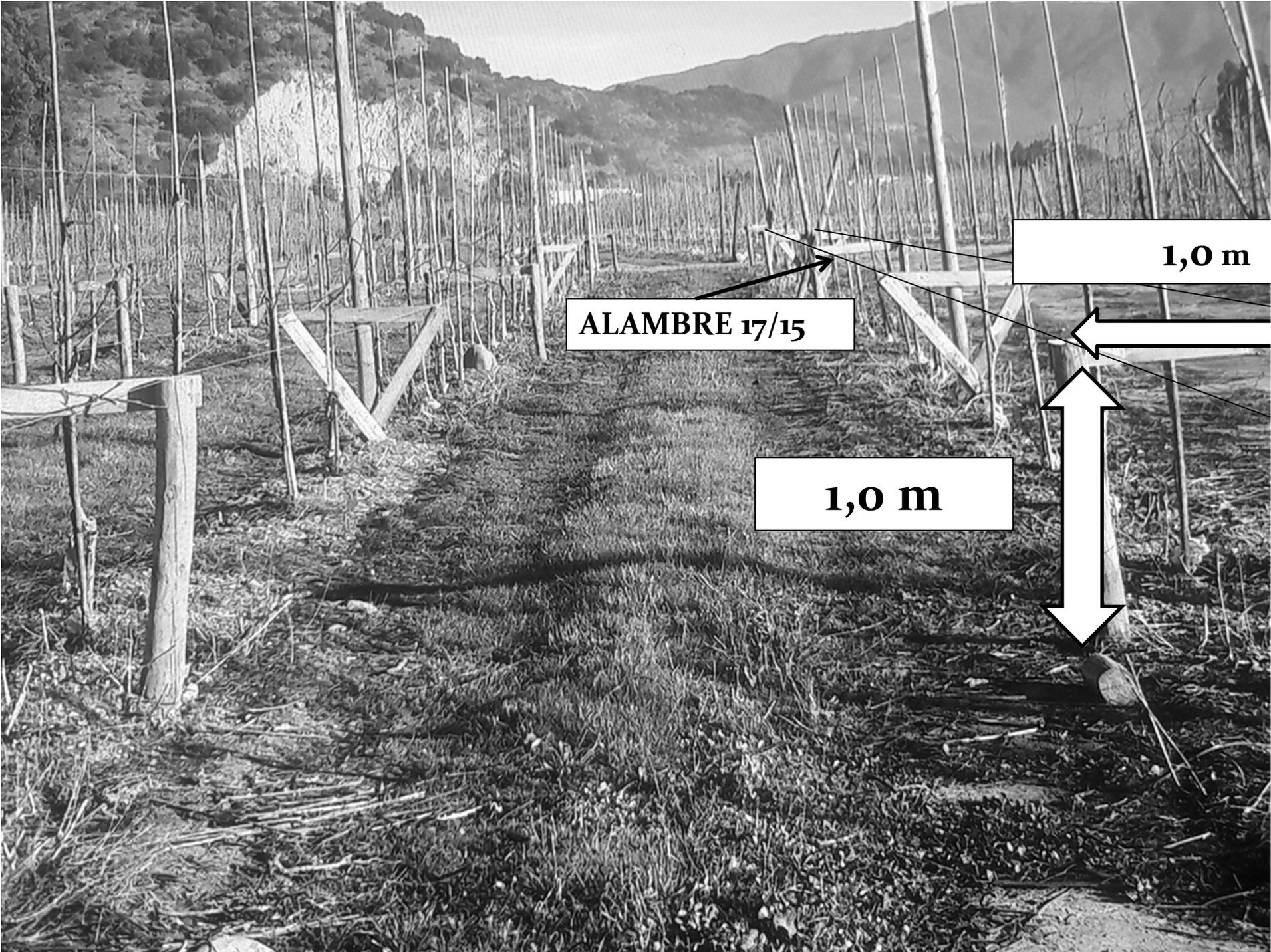
**1,0 m**

**1,0 m**



**REGINA / GISELA 6**  
**Uso de Anticipados para futuras**  
**ramas frutales**



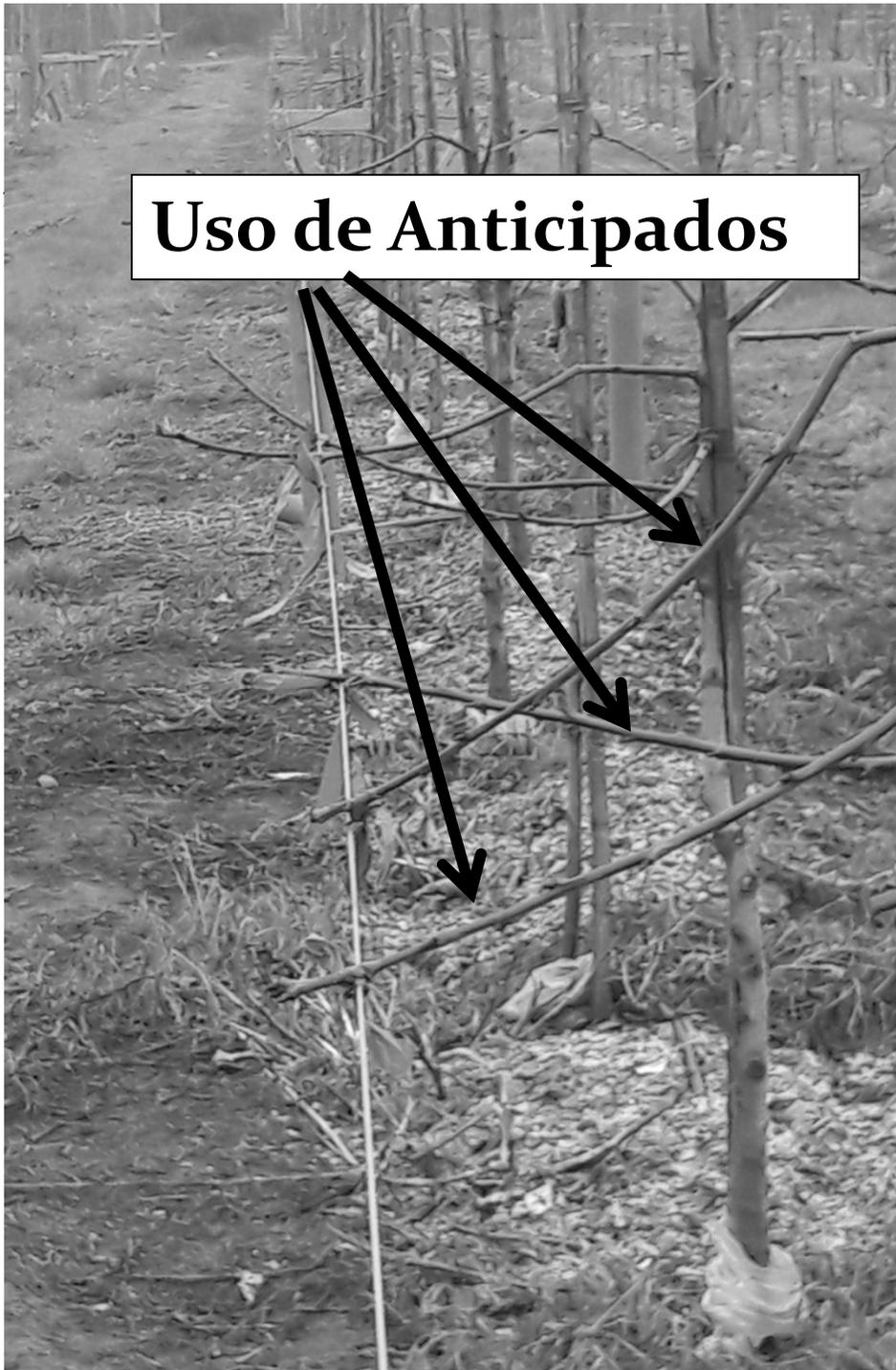


ALAMBRE 17/15

1,0 m

1,0 m

# Uso de Anticipados











**REGINA / Gisela 12**

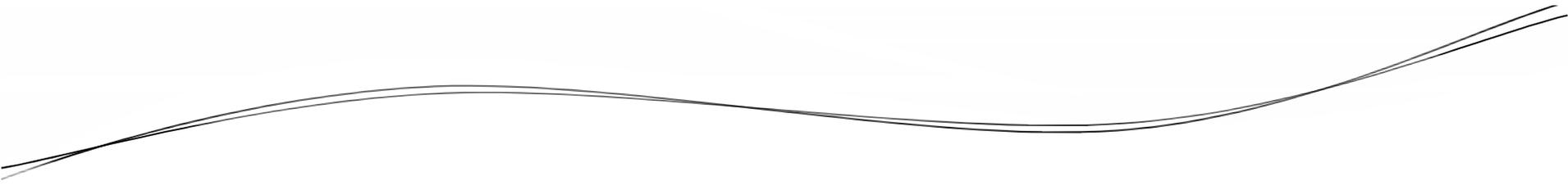
**4,0 X 2,0**











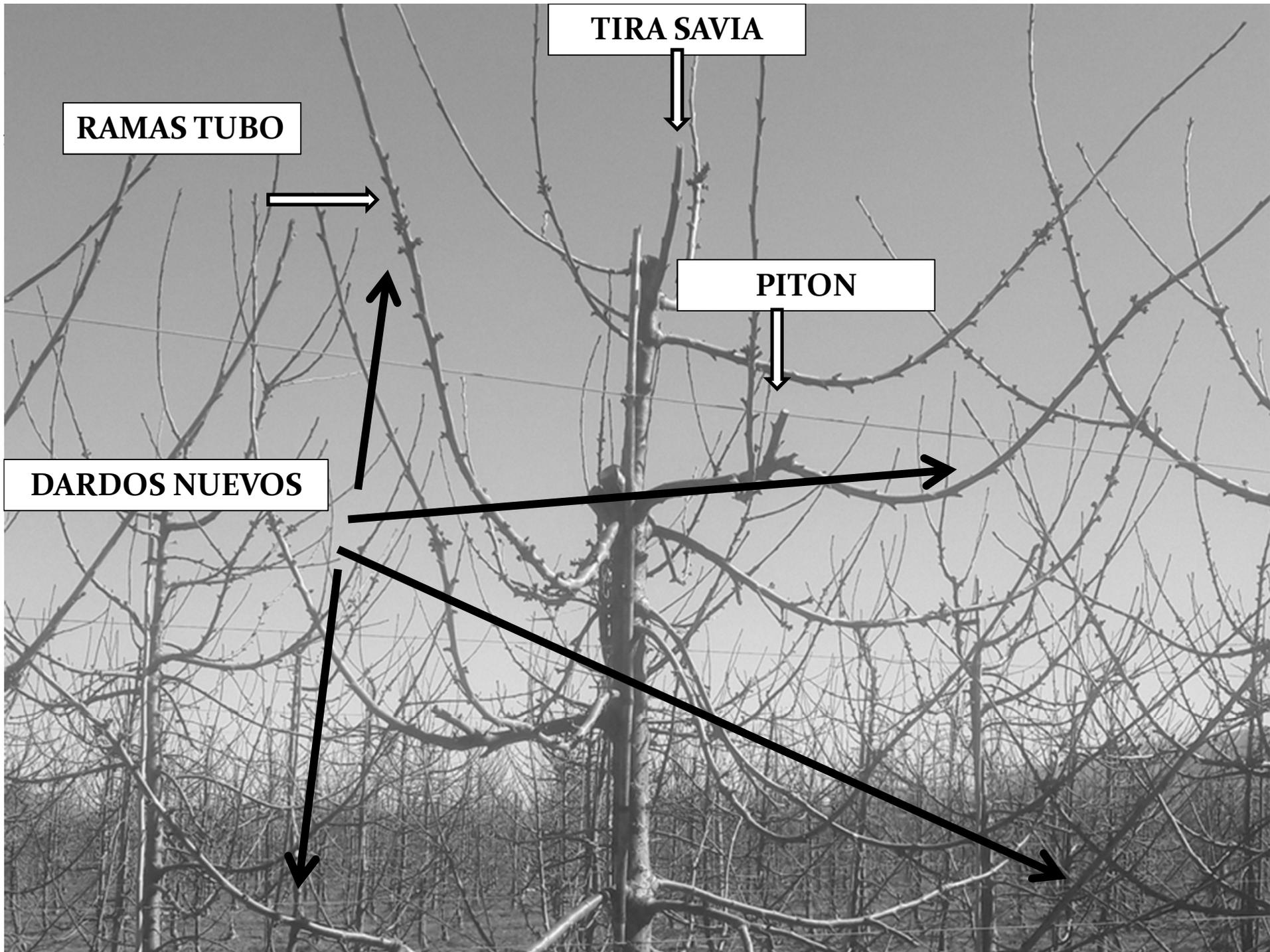
# **SISTEMA EJE CENTRAL y BIBAUM**

**SRP**

SIEMPRE se deberá “luchar” contra la ACROTONIA.

**FORMA DE RENOVACION EN ZONA ALTA  
DEL ARBOL**





TIRA SAVIA

RAMAS TUBO

PITON

DARDOS NUEVOS

# CLAVE en la Renovación

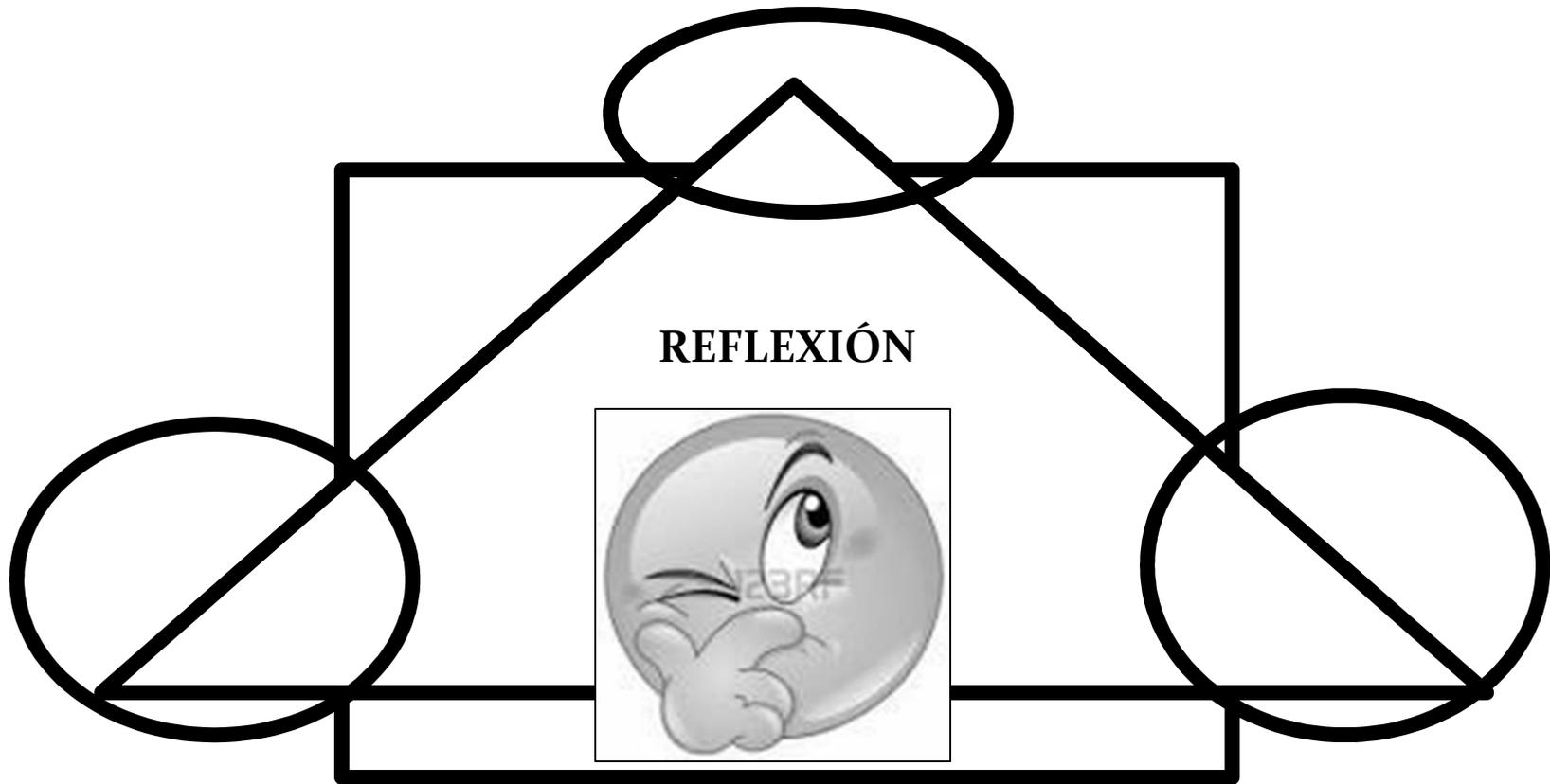
SIEMPRE OCURRE “RENOVACION” EN MADERA DE 1 AÑO



# **Nos preguntamos ... Qué Sistema de Conducción buscamos en el cultivo del Cerezo ?**

- 1. PEATONAL ( Clave para lograr > Rendimiento por JH )**
- 2. OFERTA DE RAMAS NUEVAS ( RENOVACIÓN )**
- 3. OPTIMA ILUMINACIÓN ( Fotosíntesis – Materia Reserva )**
- 4. PRECOZ EN ENTRADA EN PRODUCCIÓN**
- 5. OPTE AL POTENCIAL PRODUCTIVO SEGÚN VARIEDAD**
- 6. MITIGE DAÑO DE HELADAS**
- 7. EVITAR LA ACROTONÍA**
- 8. TENER SIEMPRE DARDOS JOVENES EN PRODUCCIÓN**
- 9. LOGRAR MAYOR CALIBRE , DULZOR Y FIRMEZA POSIBLE.**
- 10. MENOR USO DE MANO DE OBRA.**
- 11. MEJOR CONTROL MALEZAS**

**“SIEMPRE HAY QUE PENSAR MAS  
ALLÁ DE LOS LÍMITES  
ESTABLECIDOS”**



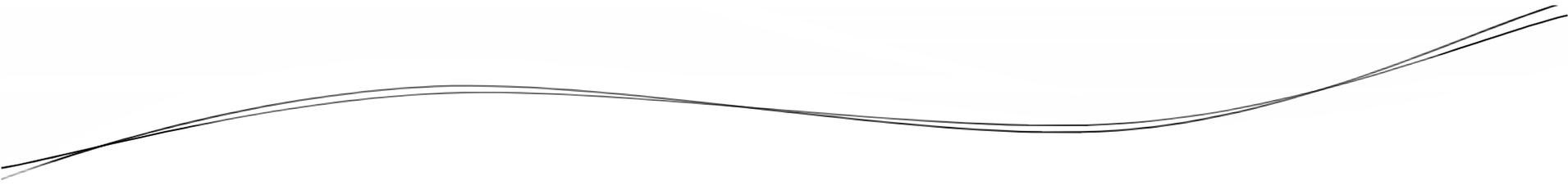
---

# REFLEXIÓN

Por qué no llevarlo en Sistema de parrón español ?

Sistema en ESTUDIO ...





**Usando el Sistema de  
PARRÓN, el árbol deja de  
ser ACROTÓNICO y pasa a  
ser BASITÓNICO y ahí está la  
clave.**

# SISTEMA PARRON

## REFLEXIÓN

Alternativas de Formación :

### 1. Formar sólo 1 brazo

(Idea Original : Gonzalo Espinosa)



### 2. Formar en 2-4 brazos

(Proposición Actual )



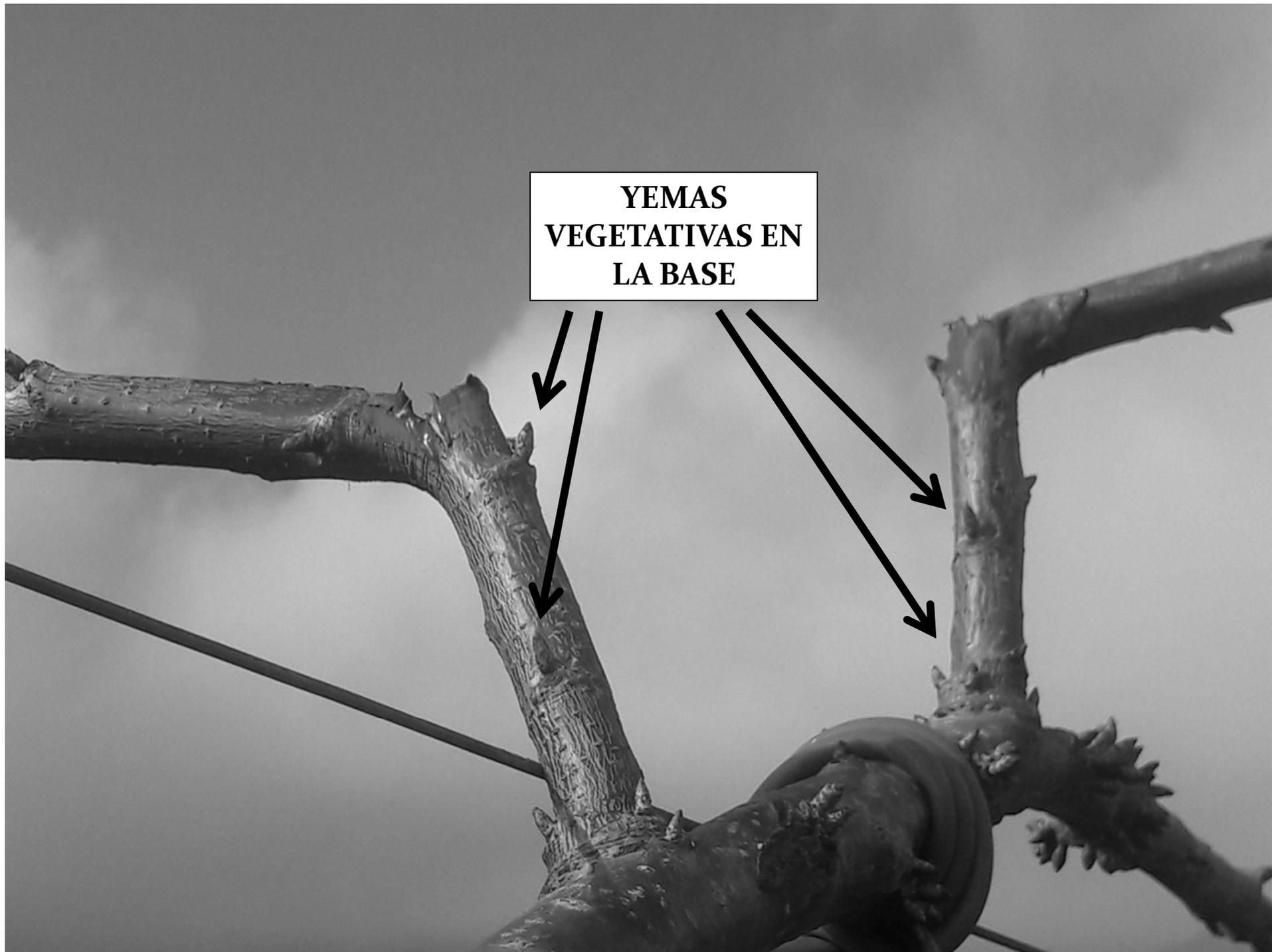


# 1. FORMAR sólo 1 BRAZO





**YEMAS  
VEGETATIVAS EN  
LA BASE**









**RENOVACION**







# FORMACION EN PARRON





**Segunda HOJA  
después de  
Plantación**















**PT Julio 2017**



**Octubre 2019**



# **Huerto Adulto bajo sistema de Parrón**

**Variedad : Santina / Colt**

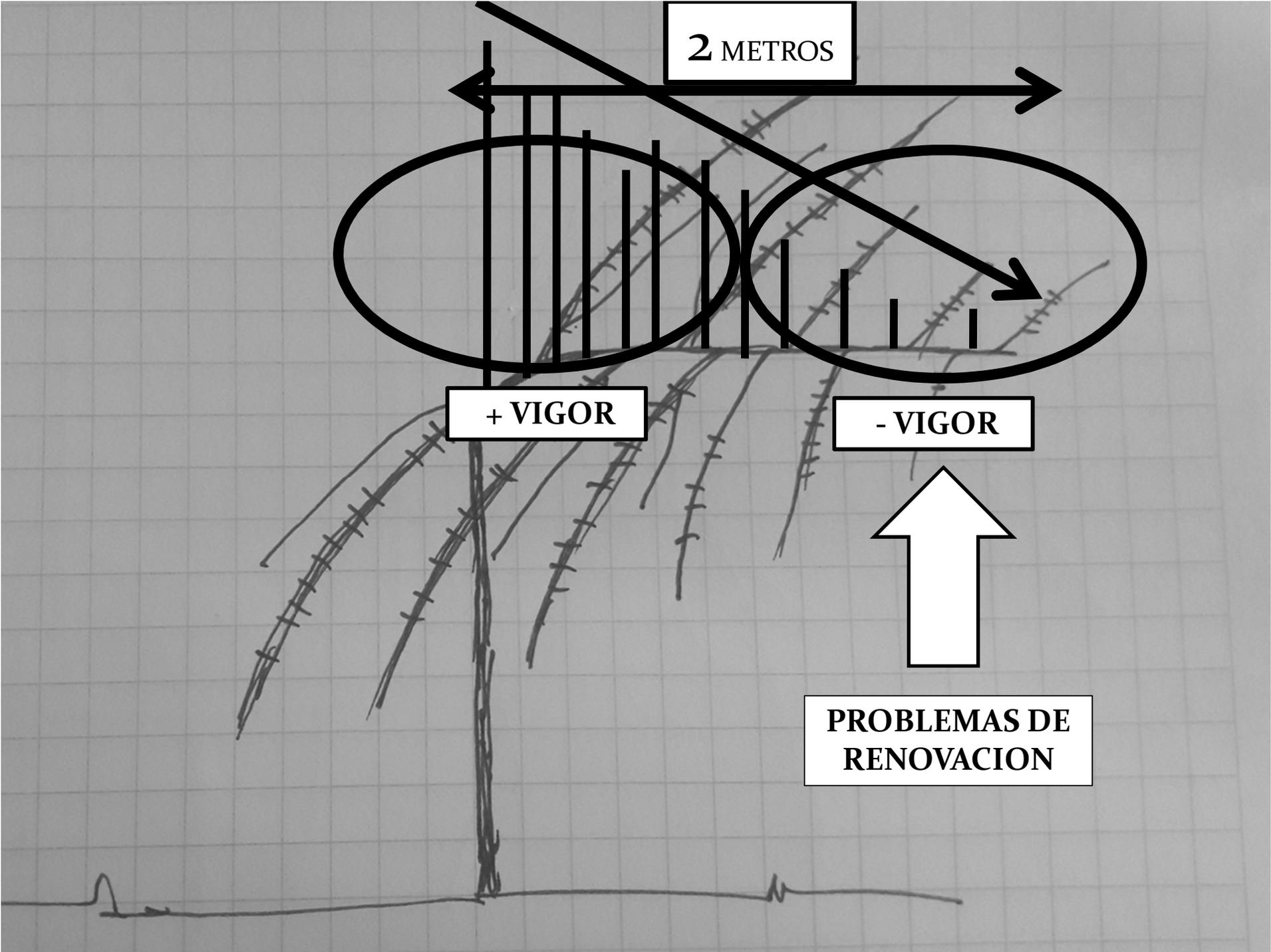
**Marco Plantación : 4,0 x 2,0 m**

**Año Plantación : 2014**





**AMBIENTE  
BASITÓNICO**



2 METROS

+ VIGOR

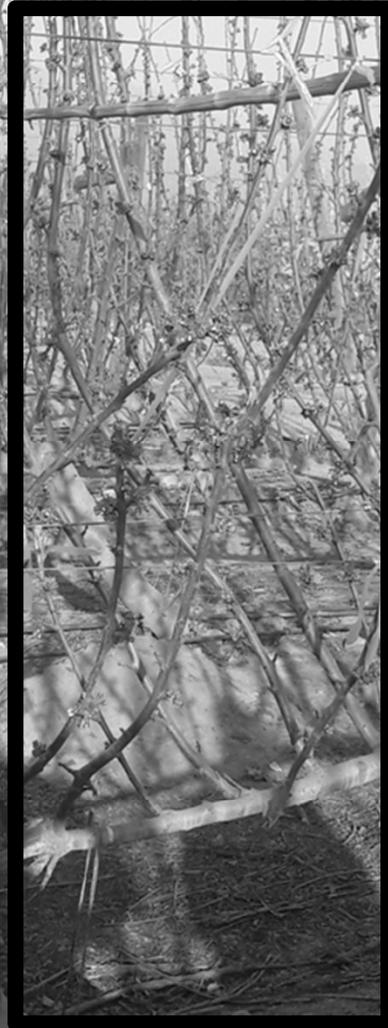
- VIGOR

PROBLEMAS DE RENOVACION

**UFO VTRELLIS**

**< vigor**

**> VIGOR**



**Cómo Renovar ??  
Difícil !!**

**FALTA DE VIGOR EN  
ZONA DISTAL**



**Renovación : Mucho más fácil**

**MAYOR VIGOR  
BASAL : BASITONÍA**





Raleo “Chino” : cuekkk !!

**DARDOS DE EXCELENTE CALIDAD : ALTA LUMINOSIDAD**  
**... pero con absoluta necesidad de**  
**“Renovación”, o sino se envejecerán.**

## **SISTEMA PARRON CON 1 BRAZO**



**EXCELENTE CALIBRE y CONDICION  
pero ... Difícil “Renovación” en zona  
Distal del brazo.**





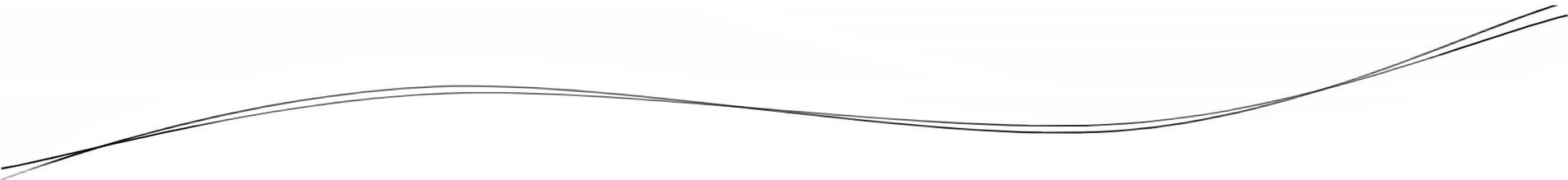






**SANTINA/COLT ( SISTEMA PARRON )**  
**Temporada 2018-2019 : 24,7 Ton/ha**  
**95% > J**





# **MODIFICACION PARA LOGRAR MAYOR OFERTA CARGADORES ( SRP )**

Formar ( 2-4 ) BRAZOS de 1 metro longitud hacia la sobrehilera



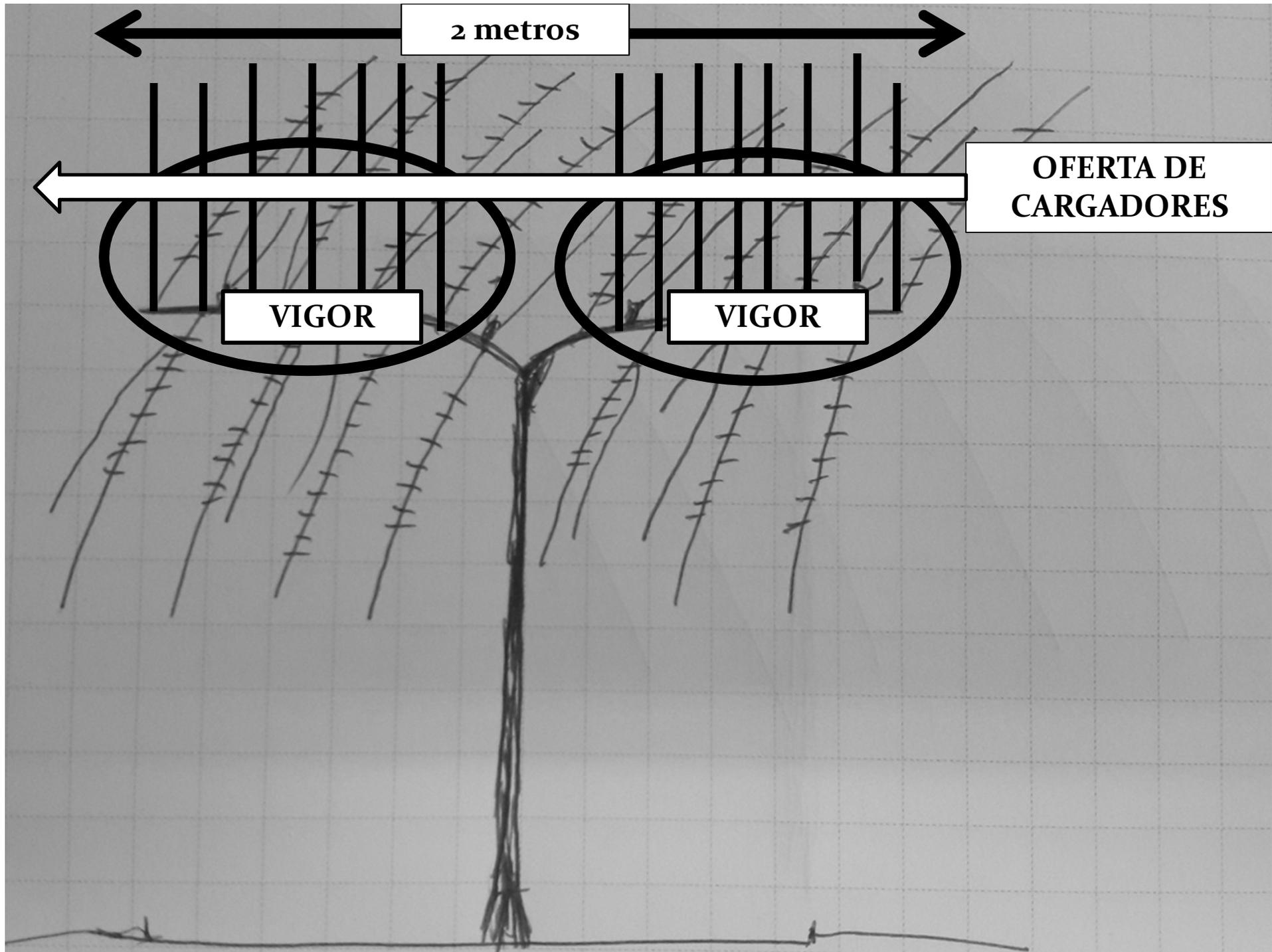
**2a. FORMAR 2 BRAZOS**

Combinación Menos Vigorosa



# 2b. FORMAR 4 BRAZOS

Combinación más Vigorosa

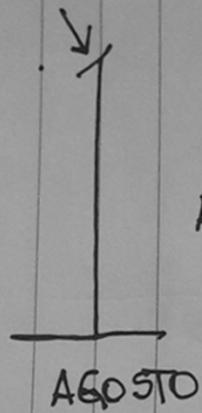


2 metros

OFERTA DE CARGADORES

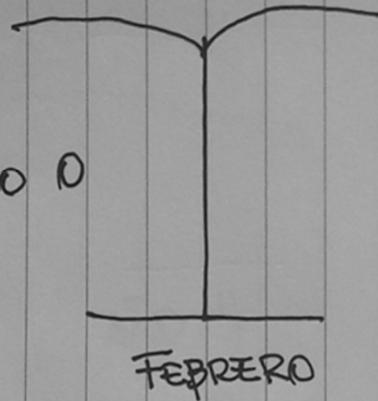
VIGOR

VIGOR

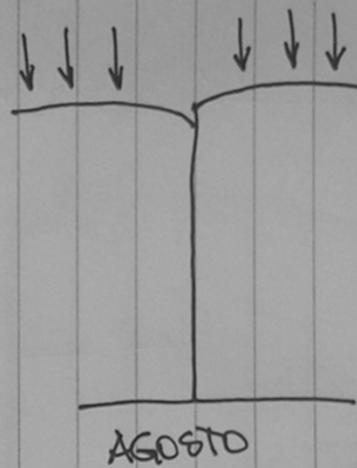


AÑO 0

AGOSTO

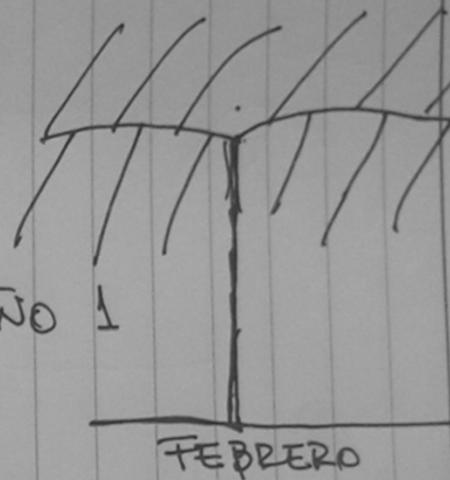


FEBRERO



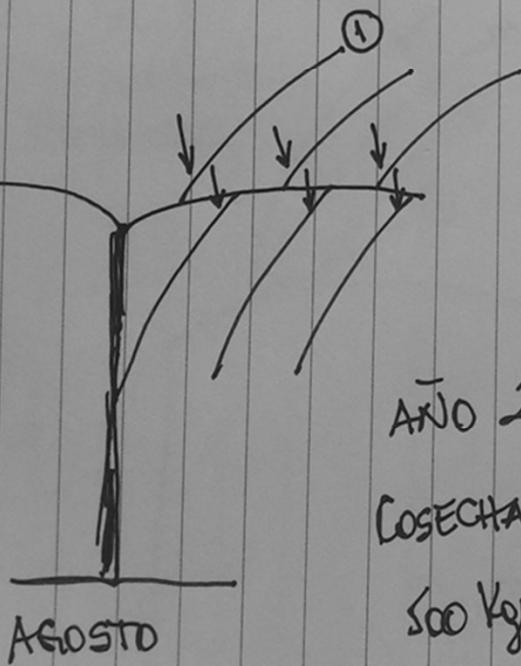
AGOSTO

AÑO 1



FEBRERO

L  
M  
I  
M  
J  
V  
I  
S  
I  
D

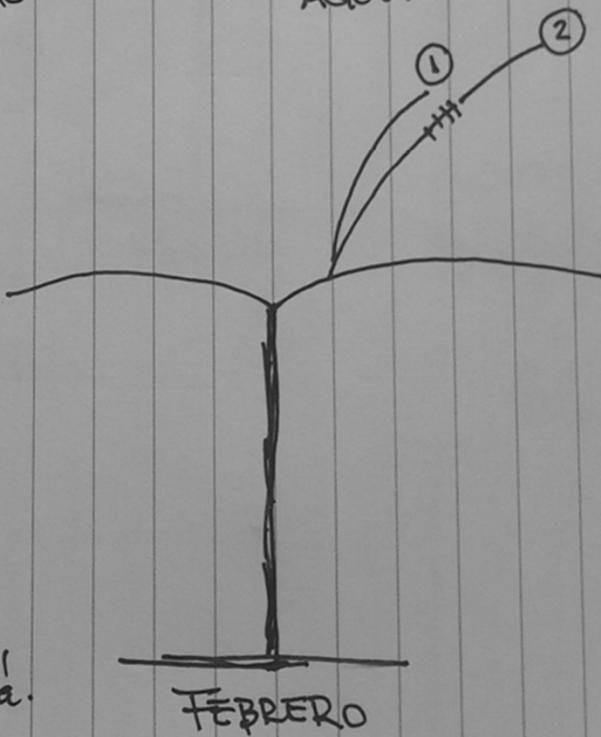


AÑO 2

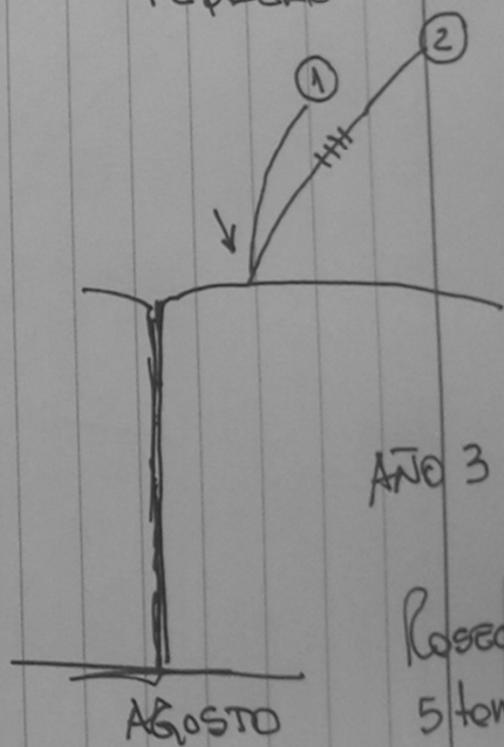
COSECHA:

500 Kgs/Ha.

AGOSTO



FEBRERO

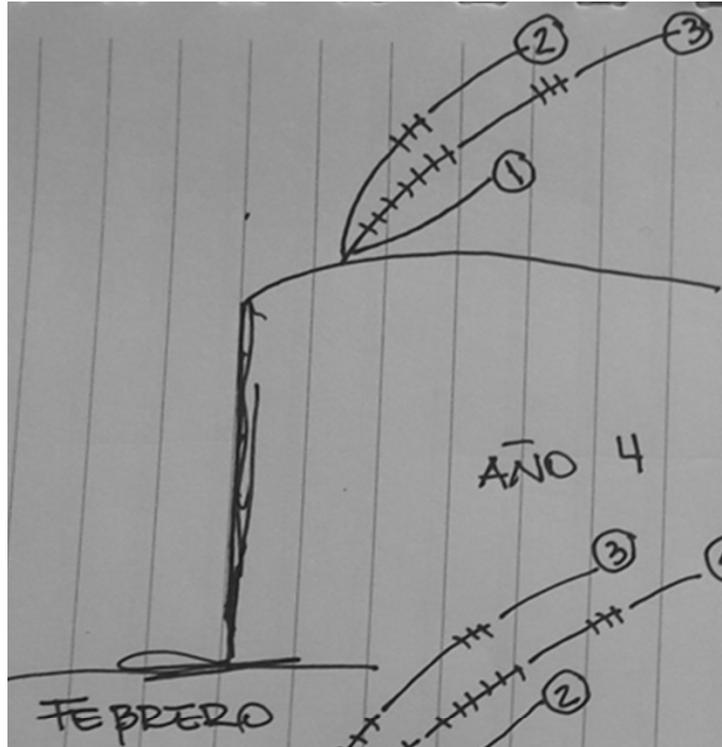


AÑO 3

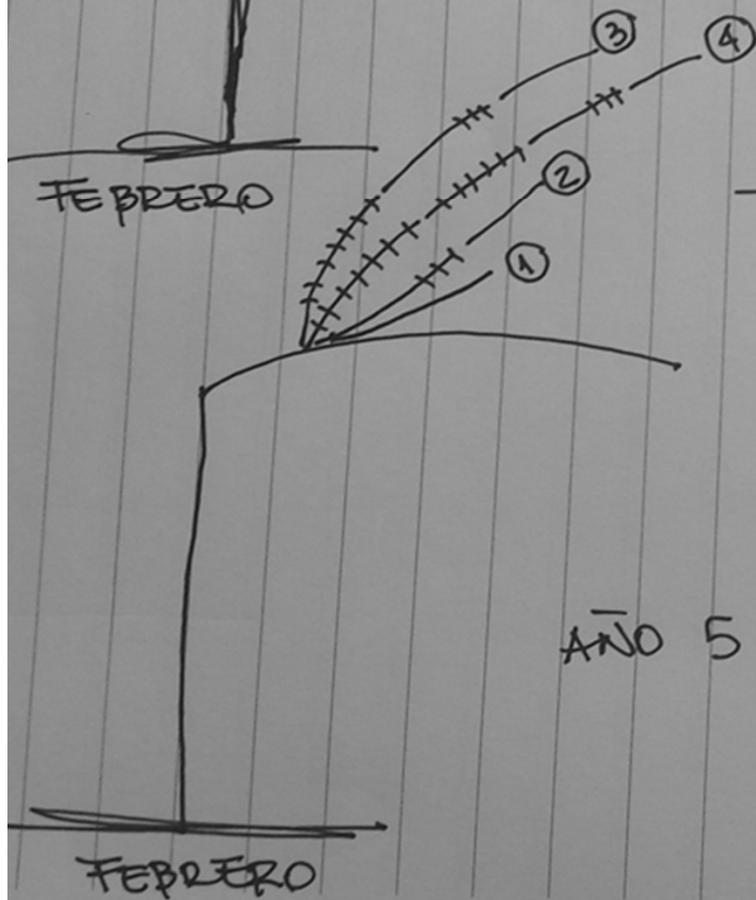
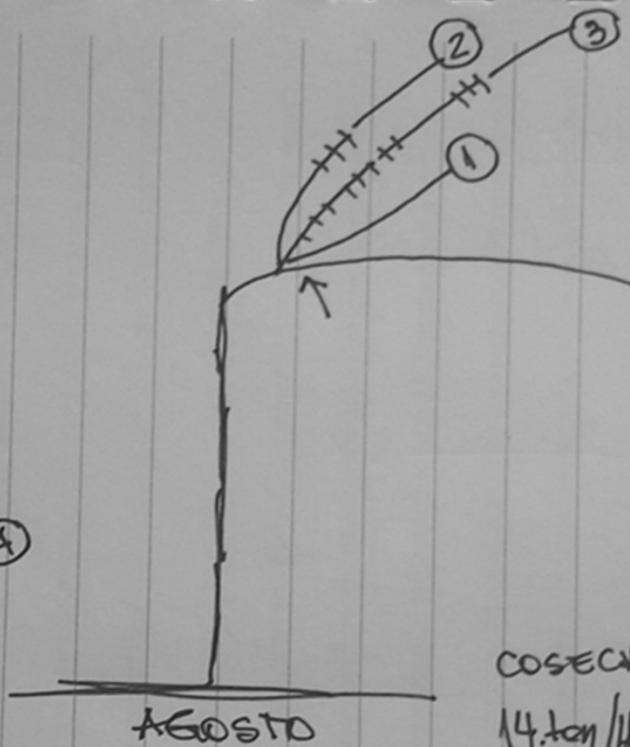
COSECHA:

5 ton/Ha.

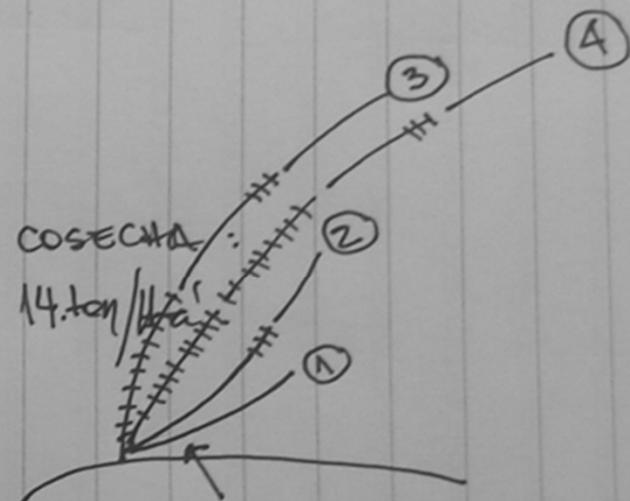
AGOSTO



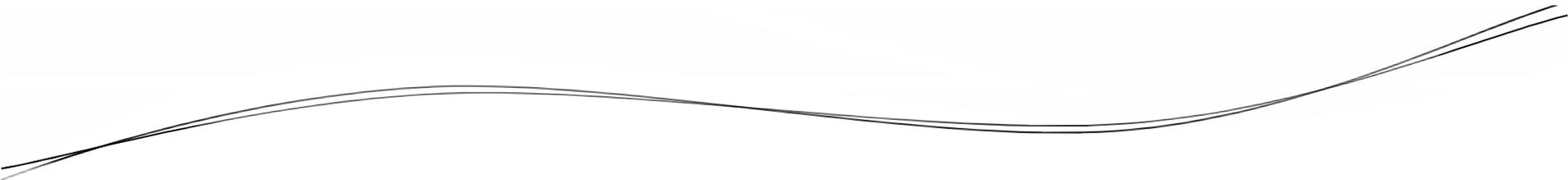
AÑO 4



AÑO 5

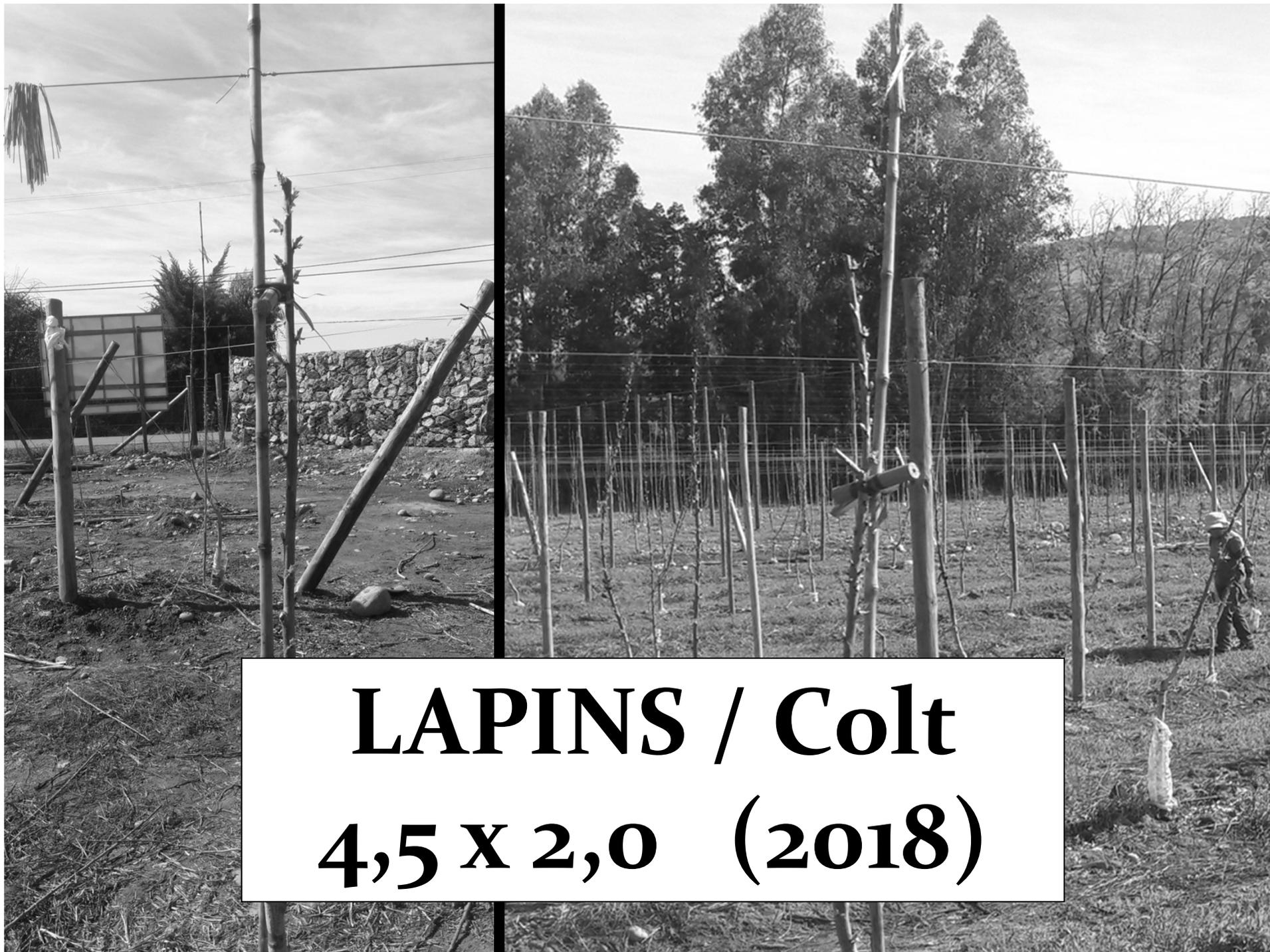


COSECHA:  
24 ton/Ha.



# **SECUENCIA EN PLANTACION BAJO SISTEMA DE PARRÓN**

AÑO 1



**LAPINS / Colt**  
**4,5 X 2,0 (2018)**













# ORTOPEDIAR A LA HORIZONTAL ( 2 a 4 BRAZOS )

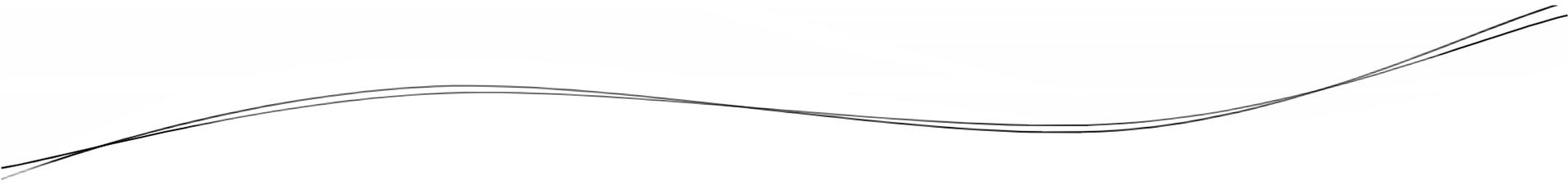




**DOBLAR BRAZOS : Fines de Diciembre**







# AÑO 2

Uso de Promalina sobre 4 Brazos





# Cómo se renueva la Rama Frutal ?

Se RENUEVA ... por la gran OFERTA de Ramas Anuales  
Verticales debido a su conducta BASITÓNICA.







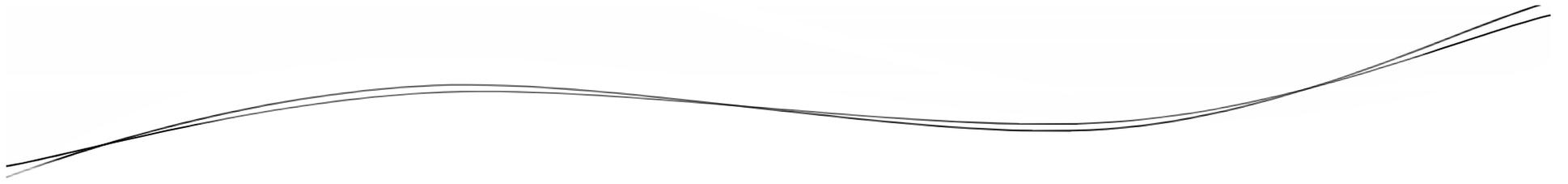
**OFERTA DE RAMAS  
PRODUCTIVAS :  
CARGADORES**

**SE “QUIEBRAN” BASE DE RAMAS ANUALES Y LUEGO SE ORTOPEDIAN  
TODAS LAS RAMAS A LA PARRILLA DE ALAMBRES**

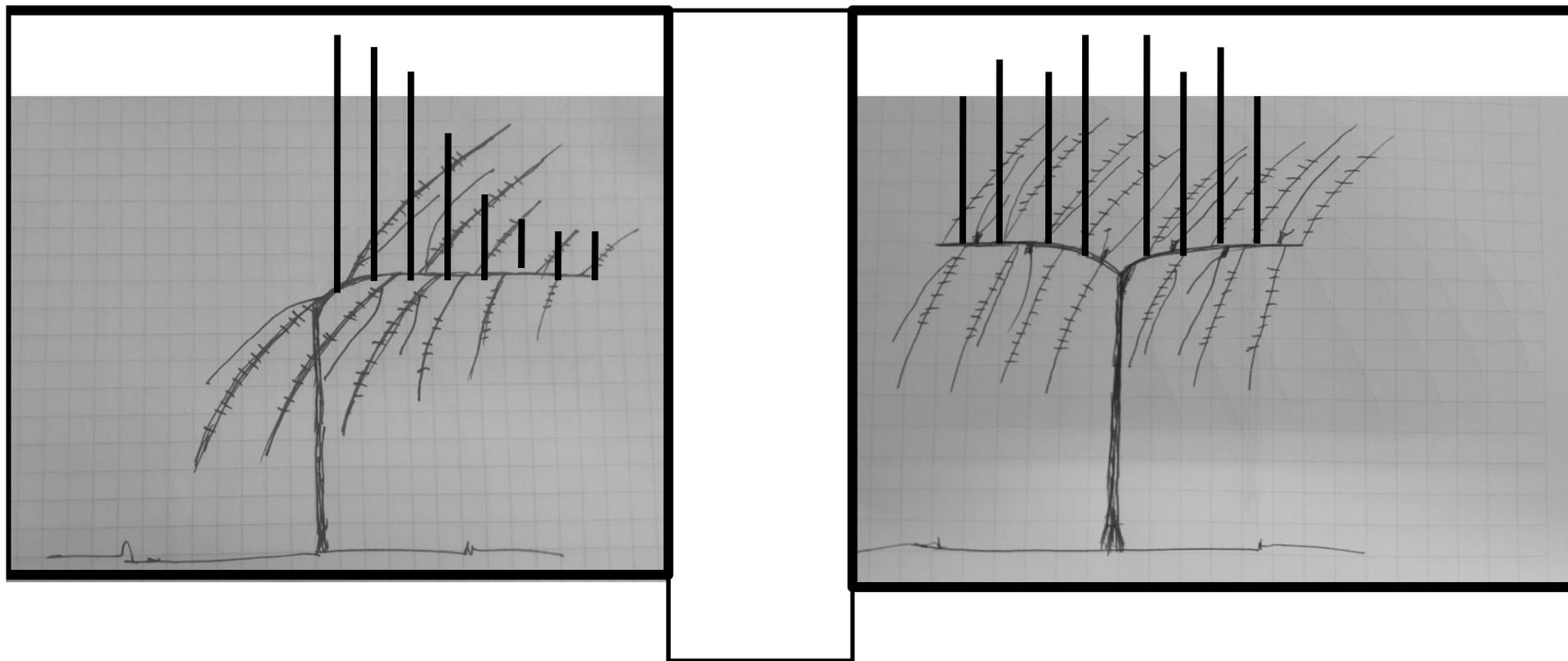








# COMPARATIVO ENTRE 1 o 2 Brazos



# Cuadro Comparativo entre Sistemas de 1 ó 2 Brazos

- **PARRON 1 BRAZO**

- 1. > Debilidad zona distal y > Vigor en zona basal.
- 2. > Problema de OFERTA de Renovación zona distal, probable Raleo Chino (??)
- 3. Sistema Peatonal
- 4. > Luminosidad y mejores DARDOS
- 5. Amarrar anualmente Ramas Renovación
- 6. Menos sensible a Heladas ( 2,0 m )
- 7. Ramas Frutales ( 3 Ramas/ml ). Total : 15.000 Ramas/ha
- 8. Alto Rendimiento Cosecha

- **PARRON 2 BRAZOS**

- 1. Vigor Alto y Uniforme en ambos brazos
- 2. Sin Problema de OFERTA de Renovación, no requiere Raleo alguno.
- 3. Sistema Peatonal
- 4. > Luminosidad y mejores DARDOS
- 5. Amarrar anualmente Ramas Renovación
- 6. Menos sensible a Heladas ( 2,0 m )
- 7. Ramas Frutales ( 3 Ramas/ml ). Total : 15.000 Ramas/ha
- 8. Alto Rendimiento Cosecha

# COSTO PARRON ESPAÑOL

## Regina / Gisela 6 3,0 há.s.

- Plantas Regina : 1.587 plts/Há
  - Marco Plantación : 3,5 m x 1,8 m
  - Esquineros : 4
  - Cabezales : 198
  - Centrales : 2.450
  - Anclas : 210
  - Alambres 17/15 : 20 rollos
  - Mano Obra
  - TOTAL en 3,0 Has
  - Total / Há
- \$ 88.000
  - \$ 594.000
  - \$ 2.940.000
  - \$ 588.000
  - \$ 1.000.000
  - \$ 3.000.000
  - \$ 8.210.000
  - Us\$ 3.910 / Há

# Ventajas de Sistema PARRÓN

1. A pesar de la alta ACROTONÍA de los Cerezos, éstos en SISTEMA PARRÓN cambian a un ambiente BASITÓNICO, lo cual es clave para su Renovación. Lo óptimo es guiarlo en 2-4 brazos.
2. Siempre la mejor fruta se ubica en la rama de 2-3 años, o sea, DARDOS JOVENES e ILUMINADOS.
3. Permite Recolección y manejo PEATONAL. Cosecha en Semi sombra
4. Debido a su altura ( 2 metros ), es menos sensible a HELADAS.
5. Optima aplicación de Productos Fitosanitarios y Foliares
6. Además, la Madurez de la fruta es más UNIFORME
7. Sistema Anti Robo y Control de Malezas.
8. La CALIDAD de los DARDOS es óptima y se obtiene EXCELENTE DISTRIBUCIÓN DE CALIBRES.

---

# **CHILE : País de REACCION**



**Año lluvioso en Cosecha : Colocación Techos**

**Año presencia de Heladas : Colocación Torres**

**Año Seco : Construcción de Pozos Profundos**



# Resumen Análisis en Cerezas

1. Análisis de Hojas : 25 DDPF ( Predicción )  
Febrero
2. Análisis de Frutos : 25 DDPF ( Predicción )  
Cosecha ( Calidad y Condición en  
Temporada y Programa Fertilización próximo año )
3. Análisis de Suelo : Julio (Cada 3 años )

**PREDICCION**

**ANUAL : FEBRERO**

**ESTANDARES FOLIARES CEREZOS**

NUTRIENTE	expresion	15-30 OCTUBRE	POST-COSECHA ( 2ª quincena Dic. )	VERANO ( med. Ene - med- Feb. )
		N	%	3,5-4,0
P	%	0,30-0,60	0,22-0,38	0,20-0,22
K	%	1,5-2,2	1,5-2,7	1,5-3,0
Ca	%	>1,0	1,0-1,5	1,5-2,5
Mg	%	0,25-0,30	0,30-0,50	0,40-0,60
Zn	ppm	40-50	50-60	50-60
B	ppm	60-80	80-90	80-90
Mn	ppm	50-100	60-150	60-150
Fe	ppm	50-120	80-120	80-120
Cu	ppm	5 a 10	10 a 15	10 a 15
Mo	ppm	0,5-1,0	1,0-1,5	1,0-1,5

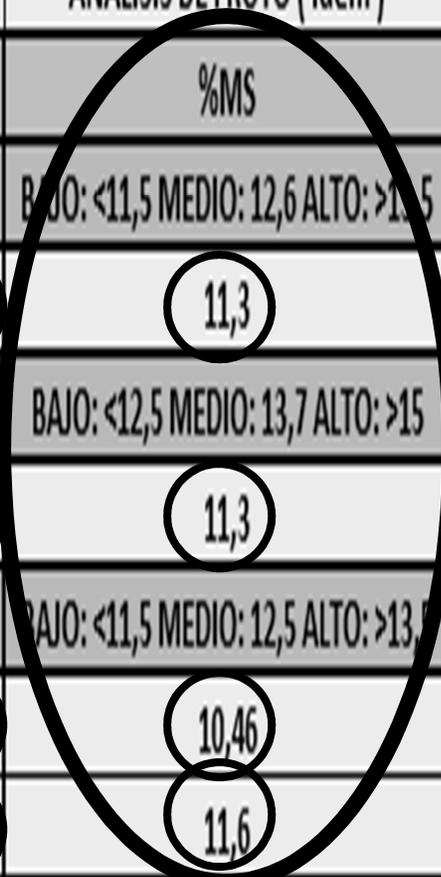
# RESULTADOS PREDICTIVOS EN CEREZOS ( FOLIAR y FRUTO )

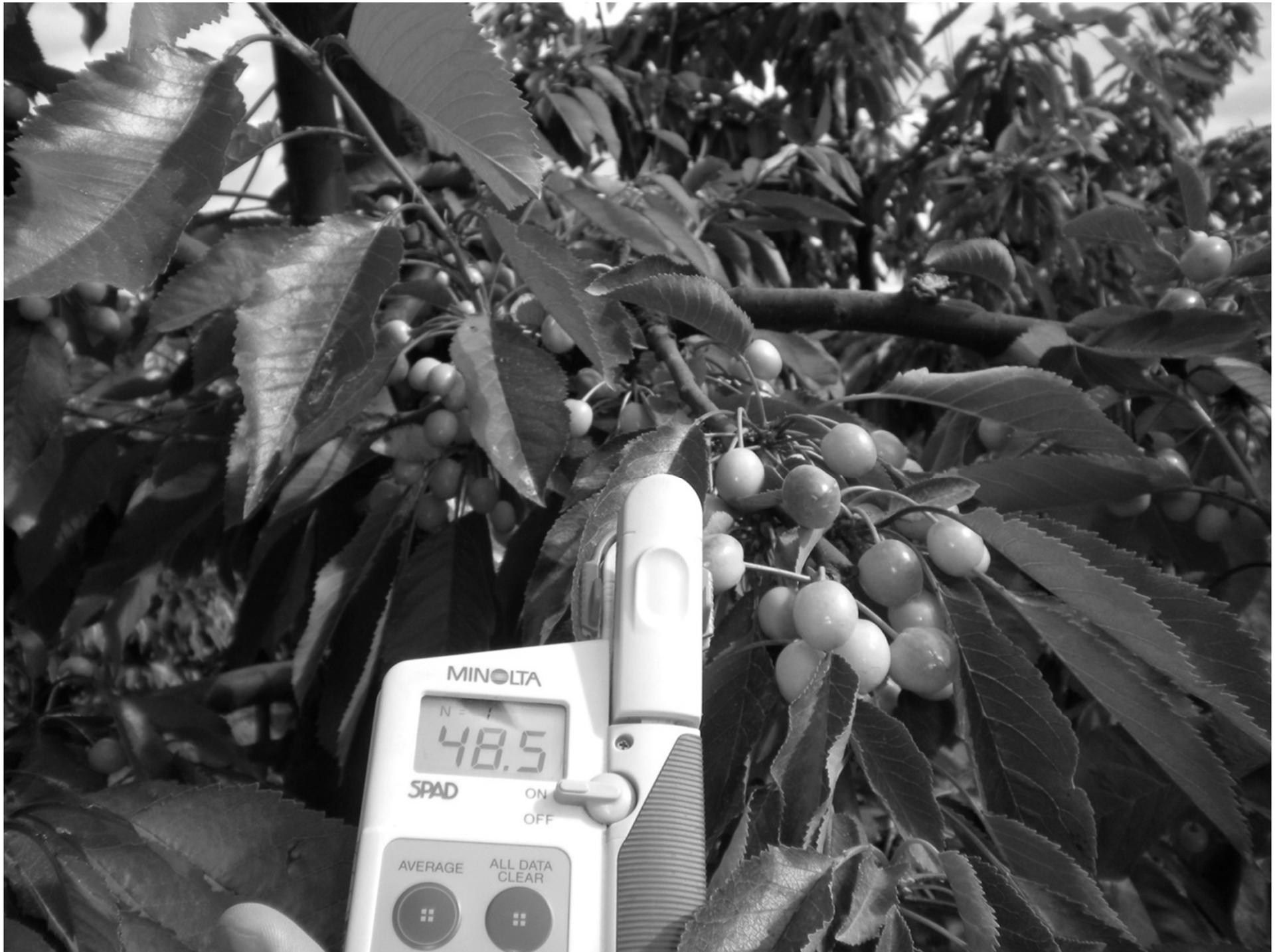
Aporte Postcosecha :  
35 uN/ha

Decisión : 35 unidades N/ Ha

+ Mg/+K/+Stimplex  
PRIMAVERA FRIA  
( Baja Acumulación GD)

PROGRAMA FERTILIZACION ORIGINAL ( unidades/ha )				ANALISIS DE HOJA ( 30 DDPF Hojas dardos con Fruta )									ANALISIS DE FRUTO ( Idem )
N	K	Ca	Mg	PREDIO	VARIEDAD	CUARTEL	N	P	K	Ca	Mg	Zn	%MS
				RANGOS OPTIMOS			3,5-4,0	0,3-0,6	1,5-2,2	>1,0	0,25-0,3	40-50	BAJO: <11,5 MEDIO: 12,6 ALTO: >13,5
80	280	60	50	SC1	SANTINA	C2	3,34	0,28	2,21	1,31	0,37	34	11,3
				RANGOS OPTIMOS			3,5-4,0	0,3-0,6	1,5-2,2	>1,0	0,25-0,3	40-50	BAJO: <12,5 MEDIO: 13,7 ALTO: >15
15	250	70	50	STA TERESA	BING	3A	2,74	0,28	2,25	1,4	0,38	32	11,3
				RANGOS OPTIMOS			3,5-4,0	0,3-0,6	1,5-2,2	>1,0	0,25-0,3	40-50	BAJO: <11,5 MEDIO: 12,5 ALTO: >13,5
15	250	70	50	STA TERESA	LAPINS	3B	2,85	0,36	2,46	1,27	0,33	24	10,46
80	280	60	50	SC1	LAPINS	C3	3,31	0,24	1,98	1,66	0,44	26	11,6





# Larga Vida de Post Cosecha

- 1. Análisis de Fruto ( Factores intrínsecos de la fruta )



**Materia Seca** (%)

**Nitrógeno** (mg/100 gr FF)

**Potasio** (mg/100 gr FF)

**Calcio** (mg/100 gr FF)

-

# Análisis de Frutos

**Herramienta utilizada para determinar la CONDICIÓN y CALIDAD de los frutos en postcosecha y además nos permitirá diseñar PROGRAMA de FERTILIZACION para siguiente temporada.**

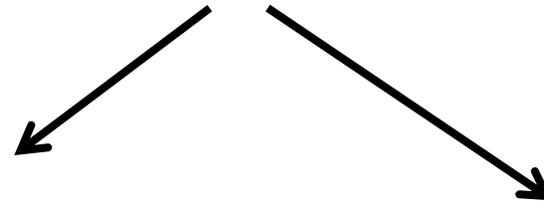


# Estudios de Casos de Calidad de UVA MESA

Var/ Pie	N	P	K	Ca	B	%M.S.	Comentarios
THS/F	164	30	165	12,7	1,46	20,2	Salió Bien/Llegó Mal
CR/F	128	21	147	12	0,4	17,6	Regular/Fruta Débil
THS/F	153	21	180	15,7	0,55	22,8	Buena/No excepcional
RG/F	97,7	18	153	12	1,52	20,3	Buena Cal/No perfecta
THS/F	98	22	143	13	0,6	22,4	Fruta Alta CALIDAD
RG/F	120	22	123	12	0,5	23,1	Fruta Alta CALIDAD
THS/H	115	27	178	14	0,8	23	Fruta muy Alta CALIDAD
	111		148	13		22,8	
	< 120		> 200	> 12	>0,5	> 20	Rangos Óptimos

# *Análisis de Fruto ( CEREZAS )*

*Herramienta para Tomar Decisiones*



v / s

*ORDEN DE ARRAIGO*

**MERCADOS LEJANOS**

**MERCADOS CERCANOS**

Nitrógeno  
Potasio  
Magnesio  
Calcio  
M.Seca

- *150-180 mg/100 grs FFresco*
- *> 200 mg/100 grs FFresco*
- *> 9 mg/100 grs FFresco*
- *> 15 mg/100 grs Ffresco*
- *Varía según Variedad 16 %- 25%*

# **Grupos varietales según potencial de producir Materia Seca (%)**

1. Grupo Débil (<16%) : E.Burlat
2. Grupo Medio Bajo (16-20%) : VIAJE CORTO: R. Down , Newstar , Rainier , Cristalina, Glen Red, Brooks
3. Grupo Medio Alto (18-21%) : VIAJE MEDIO-LARGO : Lapins, Santina, Skeena

# **Grupos varietales según potencial de producir Materia Seca**

4. Grupo Fuerte (21-24%) : VIAJE LARGO: Bing, Stacatto, Sweetheart.
5. Grupo Muy Fuerte (23-25%) : VIAJE LARGO : Regina, Kordia

# Segregación por % de Materia seca Cerezas Exportadora San Clemente

Promedio de 4 temporadas

Variedad	25 DDPF			cosecha		
	BAJO	MEDIA	ALTO	BAJO	MEDIA	ALTO
Bing	≤ 12,5	13,7	≥ 15	≤ 23	24,6	≥ 26
S.Heart	≤ 11	11,8	≥ 13	≤ 20	21,4	≥ 23
Lapins	≤ 11,5	12,5	≥ 13,5	≤ 18	19,7	≥ 21
Regina	≤ 12,5	14	≥ 15	≤ 19	21	≥ 22
Santina	≤ 11,5	12,6	≥ 13,5	≤ 19	20,9	≥ 22
Van	≤ 11,5	12,3	≥ 13,5	≤ 19	20,6	≥ 22
Late maria	≤ 11,5	12,7	≥ 13,5	≤ 20	21,6	≥ 23

temporadas 07-08-09-10

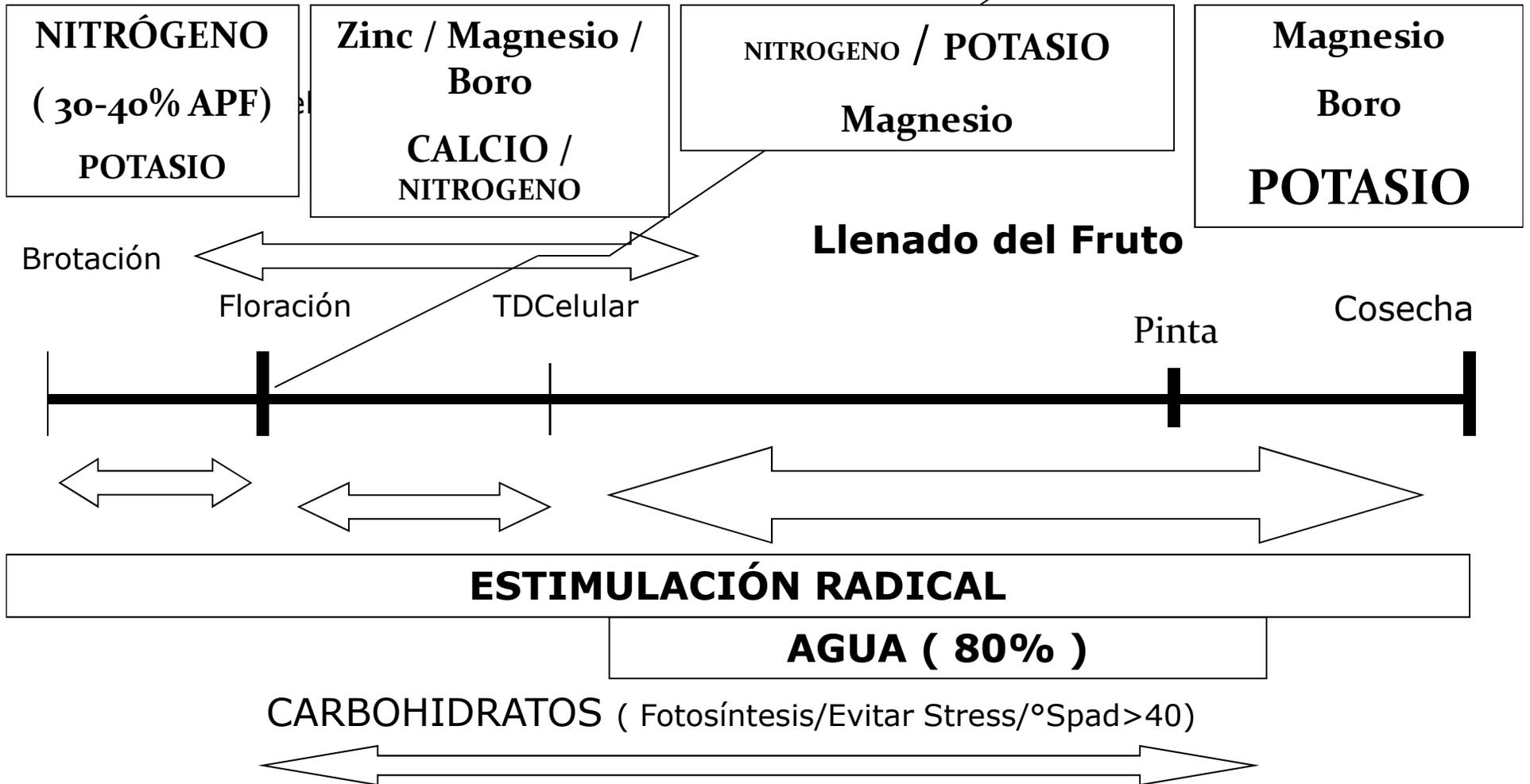
marisolrf@gmail.com

Gentileza de: Exportadora San Clemente

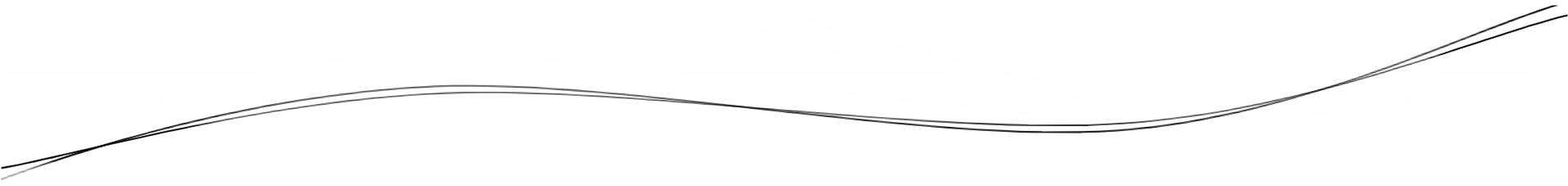
Continuar validación de la escala un desafío para todos que invitamos a compartir.

# Cómo lograr esa CALIDAD y CONDICIÓN

**C A L C I O**







# APORTES TÉCNICOS

1. Efectos de tipos de Mulch sobre Temperatura del Suelo.
2. Efecto en Crecimiento Vegetativo según Suelo
3. Efecto diámetro de madera frutal respecto Calidad Fruta.

**OJO : La Temperatura del Sistema Radicular en Gisela 5-6-12 NO PUEDE SER SUPERIOR A 20°C**



**USO DE MULCH**

**MULTI-THERMOMETER**

31.0°C

°F/°C

On/Off

↓  
Open

↓  
Close

**SUELO CON MULCH  
TRATAMIENTO 1**



**SUELO CON MULCH  
TRATAMIENTO 2**

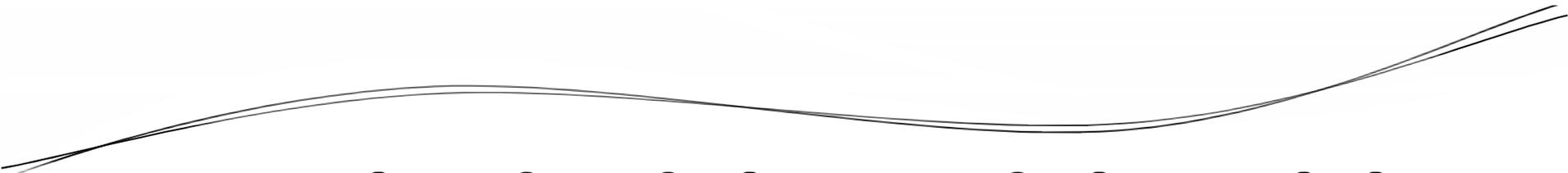


**SUELO CON MULCH**  
**TRATAMIENTO 3**



**SUELO CON MULCH**  
**TRATAMIENTO 4**

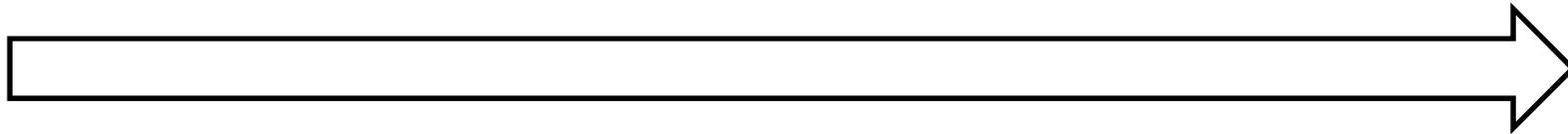




# Resultado del uso del Mulch

- 1. El patrón Gisela no soporta temperaturas mayores a 20°C a nivel radicular ( 30 cms profundidad ).
- 2. Sobre 20°C se ve afectado el crecimiento Radicular y por ende el vegetativo.
- 3. El mejor resultado corresponde al uso de REFLEXOL como mulch para proteger el alza de temperaturas radiculares.

# Efecto de Gisela 12 en Replante sobre distintos cultivos anteriores



**SUELO VIRGEN**

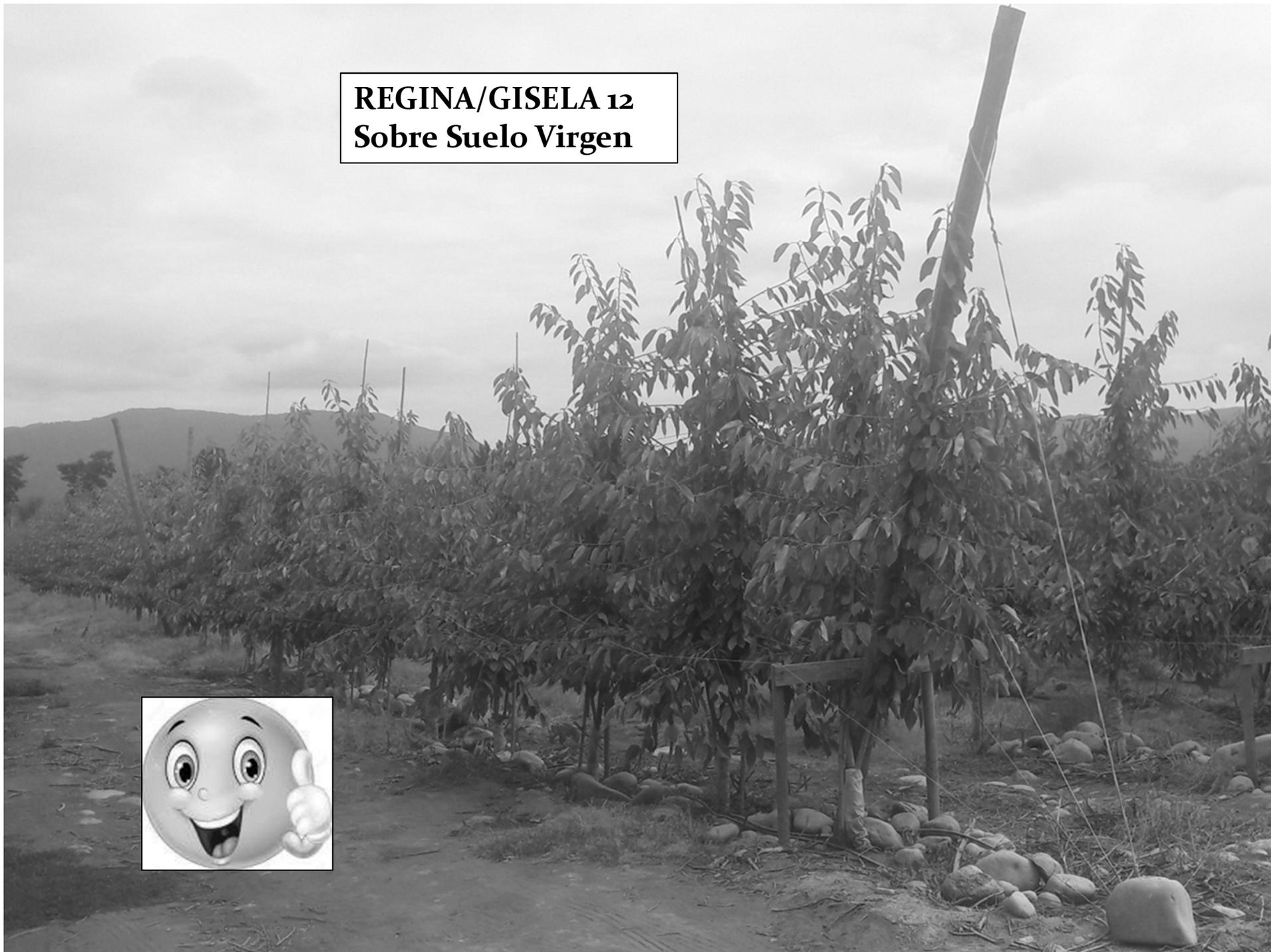


**SUELO MANZANOS**



**SUELO CIRUELOS**

**REGINA/GISELA 12**  
**Sobre Suelo Virgen**



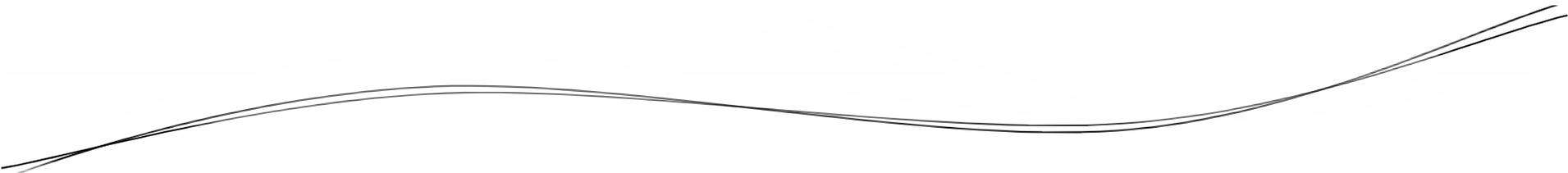
**REGINA/GISELA 12**  
**Sobre Manzanos**



**REGINA/GISELA 12**  
**Sobre Ciruelos**  
**(Carozos)**

**ALELOPATÍA**





# **Cómo regular carga en Cerezos**

Según Diámetro de Tronco, Rama y Carga Frutal.

**ANALISIS DE CALIBRE FINAL DE FRUTO  
SEGÚN DIAMETRO TRONCO, RAMA  
FRUTAL Y CARGA**

**LAPINS / Colt 2013 PT  
EJE CENTRAL**

Nº Arbol	Area Tronco (cm2)	Diametro Rama mm	Años Rama	Nº Dardos	Frutos	Frutos / Dardo	Frutos/cm2 Tronco	C A T E G O R I A S					Calibre MODA	Kilos/Rama
								L	XL	J	SJ	>C		
6	87	23	+50% 5	14	22	1,57	0,25	-	-	1	4	17	C	0,286
3	168	25	4	11	46	4,18	0,27	-	1	3	13	29	C	0,598
5	103	21	2	10	39	3,90	0,38	-	-	1	4	34	C	0,507
4	161	+85% 15	3	18	64	3,56	0,40	-	2	6	22	34	C	0,832
1	240	42	5	39	216	5,54	0,90	2	7	35	108	64	SJ	2,592
7	140	32	4	28	147	5,25	1,05	-	4	19	48	76	C	1,911
2	86	15	4	22	135	6,14	1,57	64	60	11	-	-	L	1,215

---

**Muchas Gracias**

