Inspección fitosanitaria uva de mesa bajo un System approach

III,IV,V regiones

Mejora significativa del producto en mercado USA

Nuevas oportunidades de negocio

Viticultura & Fruticultura Asociados

Temario

I. Tendencia del negocio y del mercado en Estados Unidos

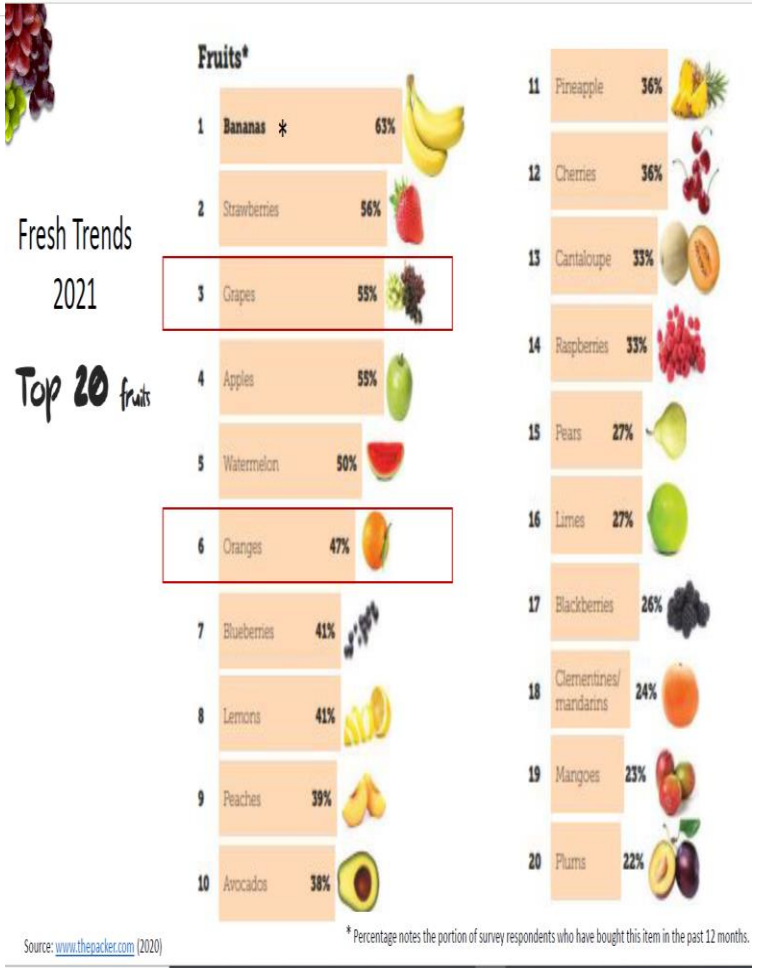
II. El producto y su manejo – cosecha – packing – post cosecha

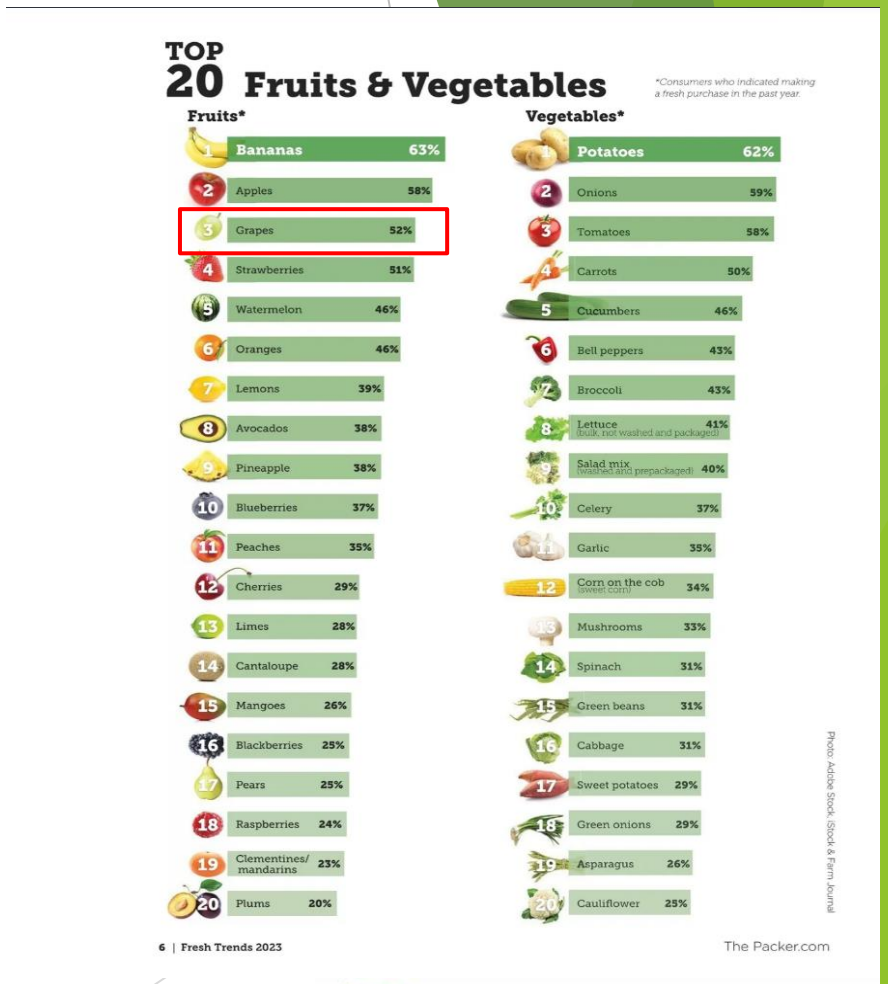
III. Fumigacion y System Approach requisitos

IV. Plan de trabajo V región

Viticultura & Fruticultura Asociados

I. Tendencia consumo uva de mesa en USA

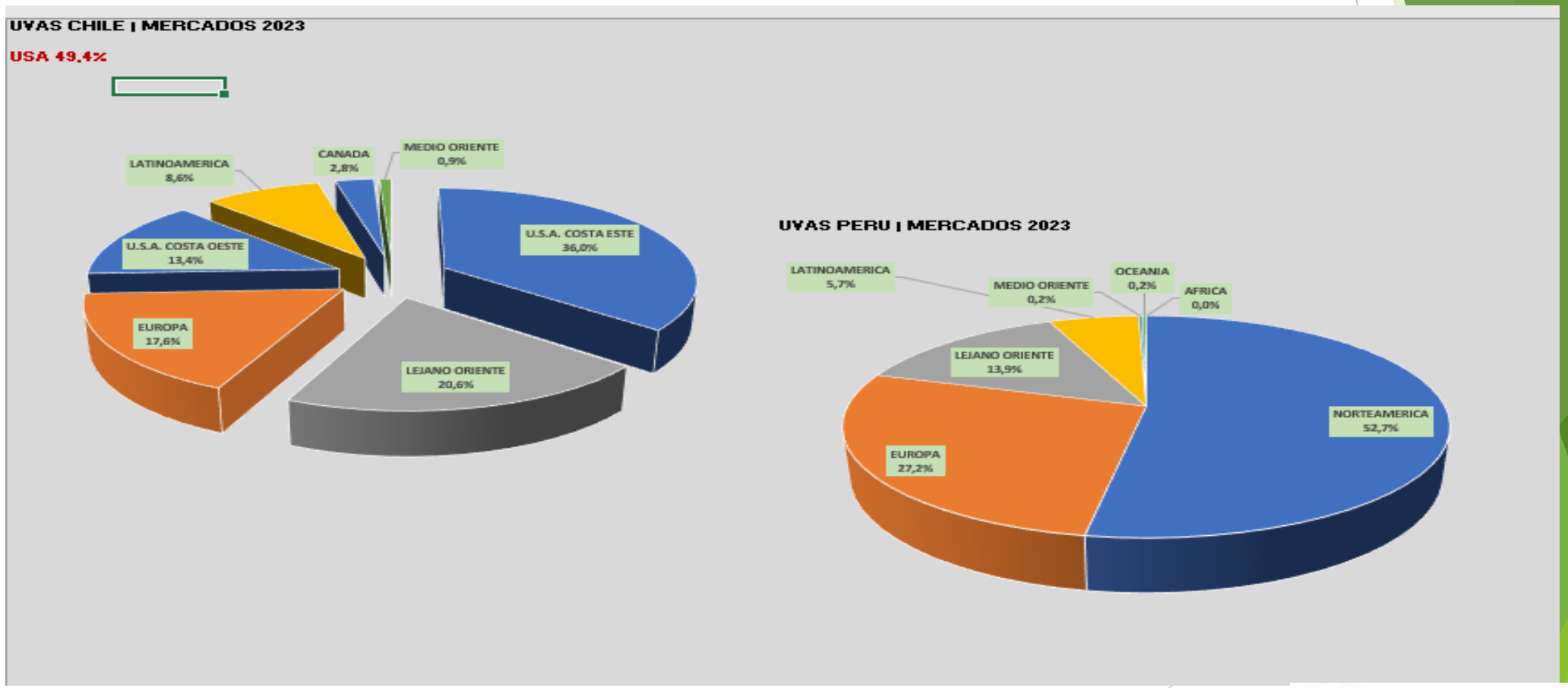




Source: www.thepacker.com(2020,21,23)

Viticultura & Fruticultura Asociados

Comparación destinos según origen



Viticultura & Fruticultura Asociados

Evolución volumen exportado y variedades IV región

2020 - 2021

1	RED GLOBE	2.567.468	17%	
2	CRIMSON SEEDLESS	2.230.995	15%	
3	THOMPSON SEEDLESS	1.339.146	9%	
4	ALLISON	935.831	6%	
5	*SWEET CELEBRATION*	721.388	5%	nuevas
6	TIMCO	708.831	5%	33%
7	FLAME SEEDLESS	684.695	5%	
8	AUTUMN ROYAL	587.884	4%	
9	TIMPSON	514.394	3%	
10	SWEET GLOBE	340.979	2%	
11	ARRA 15	338.422	2%	
11	JACK SALUTE	252.777	2%	
12	KRISSY	227.444	2%	
13	SWEET FAVORS	207.524	1%	
14	SWEET SAPPHIRE	166.233	1%	
16	BLANC SEEDLESS	135.478	1%	
16	ARRA 29	120.995	1%	
17	RALLI SEEDLESS	117.120	1%	
18	INIA GRAPE ONE	98.705	1%	
19	COTTON CANDY	45.769	0,3%	
20	SABLE	40.552	0,3%	
			84%	12.382.630
				14.773.053

USA

2022 2023

4A.REGION

					diiferencia	
1	ALLISON	1.114.430	9%		178.599	19%
2	RED GLOBE	1.090.842	9%		-1.476.626	-58%
3	CRIMSON SEEDLESS	982.224	8%		-1.248.771	-56%
4	THOMPSON SEEDLESS	865.742	7%		-473.404	-35%
5	*SWEET CELEBRATION*	686.289	6%	nuevas	-35.099	-5%
6	SWEET GLOBE	597.860	5%	46%	256.881	75%
7	TIMPSON	547.723	5%		33.329	6%
8	TIMCO	543.940	5%		-164.891	-23%
9	AUTUMN ROYAL	511.554	4%		-173.141	-29%
10	ARRA 15	403.471	3%		65.049	19%
11	FLAME SEEDLESS	384.107	3%		-347.719	-51%
12	AUTUMN CRISP	336.976	3%		212.486	100%
13	JACK SALUTE	212.486	2%		-62.310	-25%
14	SWEET FAVORS	190.467	2%		-17.057	-8%
15	BLANC SEEDLESS	178.711	2%		43.233	32%
16	COTTON CANDY	135.354	1%		89.585	
17	CANDY HEARTS	135.201	1%		119.120	100%
18	SWEET SAPPHIRE	119.120	1%		-47.113	
19	ARRA 29	103.553	1%		-17.442	-14%
20	SABLE	101.191	1%		60.639	
21	RALLI SEEDLESS	92.906	1%		-24.214	
22	KRISSY	55.580	0,5%		-171.864	-4.259.650
			79%	9.389.727	-3.200.730	1.058.921
				11.826.576		

Viticultura & Fruticultura Asociados

Todas rojas

Viticultura & Fruticultura Asociados

COMPROMETIDO CON EL SABOR

DISTRIBUCIÓN LIMITADA

INVERSIÓN EN MARKETING ESTRATÉGICO

FOCO EN EL CONSUMIDOR

Nueva tendencia USA

Nueva experiencia de comer, A Lujtein

“Srs planten lo que nosotros necesitamos”, JPandol

Cotton Candy = Honey Crisp

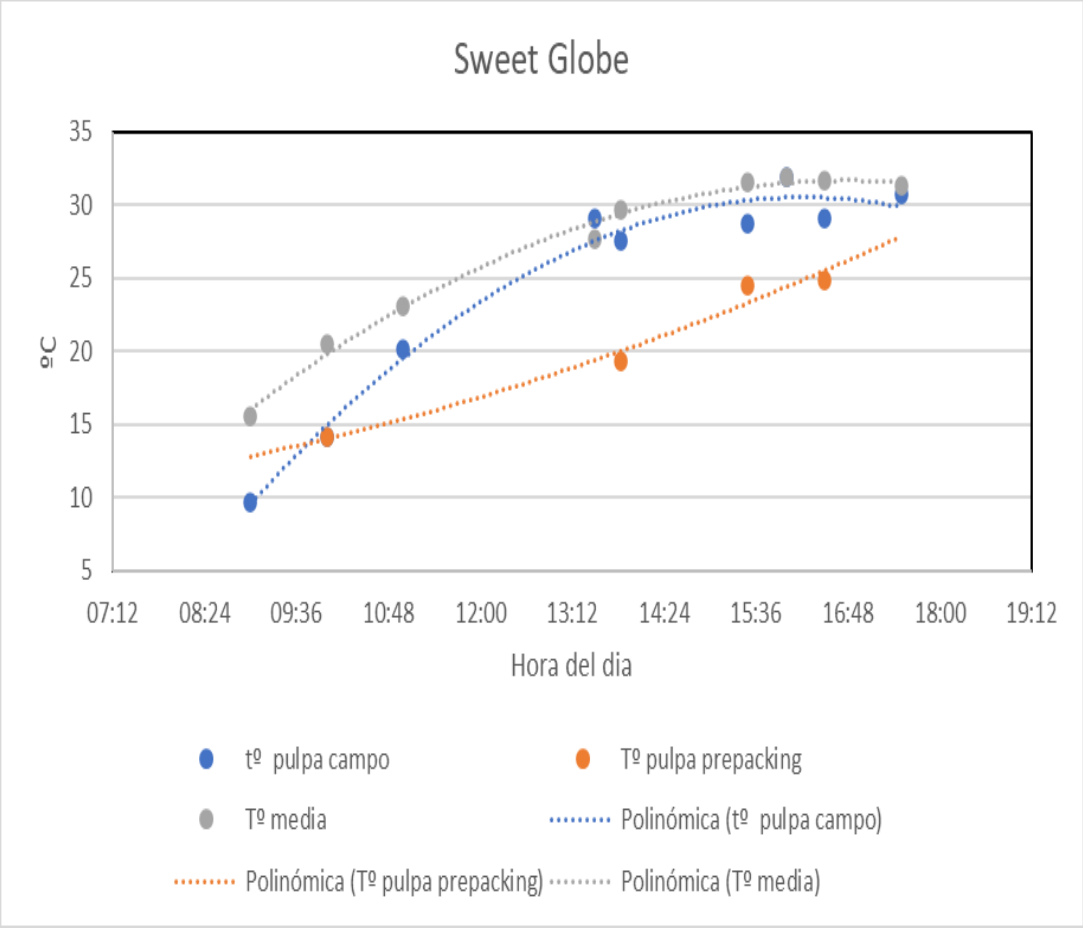
Autumn crisp = Opal Apple

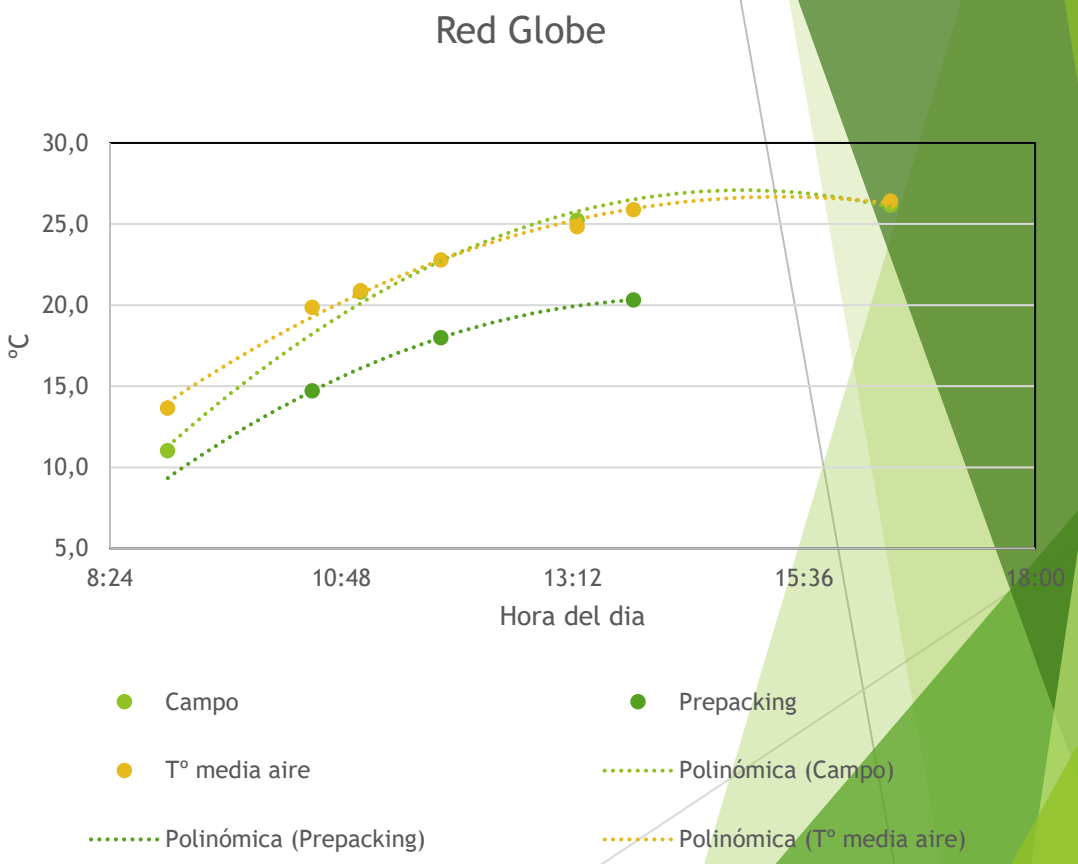
Viticultura & Fruticultura Asociados

II. El producto para un mercado cercano y comercialización incierta …

Viticultura & Fruticultura Asociados

Efecto del porta injerto y variedad en T°C fruta





Viticultura & Fruticultura Asociados

El escobajo – stress y deshidratación

- Se ha encontrado que el tejido del raquis tiene una actividad metabólica hasta 20 veces mayor que las bayas y a ello se debe su acelerada deshidratación.
- También se han observado cambios importantes a nivel morfológico y de composición, tanto de la corteza como de la cutícula del raquis.

Garcia Robles, et al
Hermosillo 2003

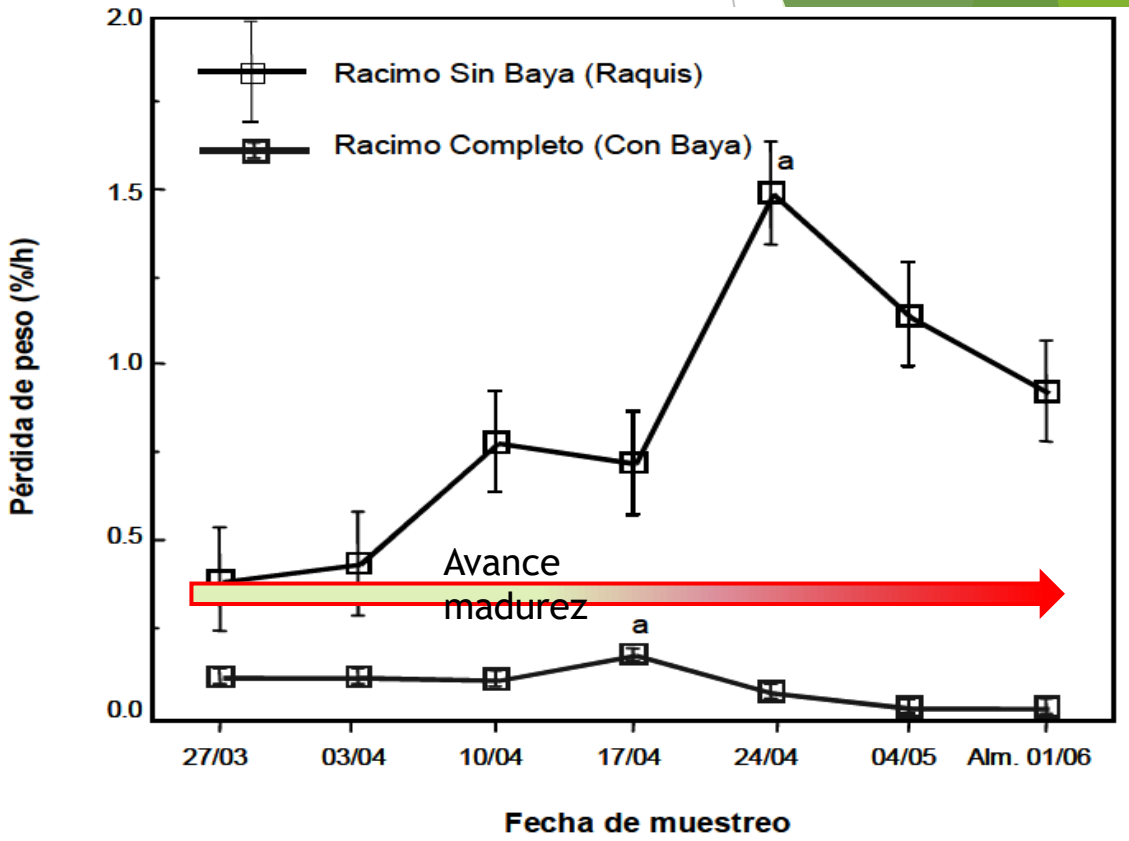


Figura 2. Comportamiento en la pérdida de peso de raquis con y sin bayas, durante las diferentes fechas de muestreo.

Viticultura & Fruticultura Asociados

Efecto stress deshidratación en cosecha

TABLE 3. Influence of postharvest cooling delays on cluster water loss of bulk packed Flame Seedless table grapes in three box materials (survey)

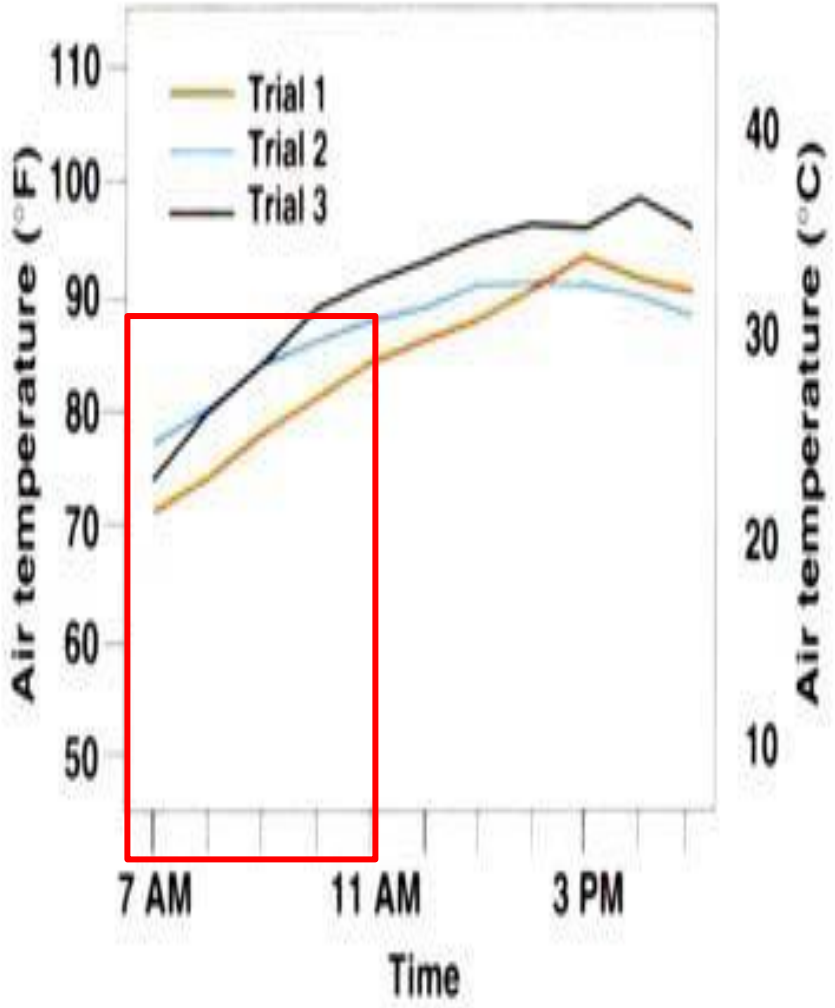
Box material	Cluster water loss during cooling delays*			
	Trial 1	Trial 2		Trial 3
	Full Day (8 hours)	Morning (4 hours)	Afternoon (4 hours)	Afternoon (4 hours)
	%			
Corrugated	1.38	0.23	0.92	0.81
TKV	0.99	0.20	0.70	0.63
Foam	0.81	0.19	0.47	0.59
$LSD_{0.05}$	0.28	0.08	0.20	0.15

*Trials were carried out on three different dates.
LSD = Least Significant Differences

TABLE 4. Influence of box material and cluster bags on cluster water loss and stem condition of Flame Seedless table grapes measured after a 4-hour cooling delay and 7 days cold storage

Box material	Cluster bag	Water loss		
		After field delay (4-hours)	After field delay plus cold storage (7 days at 32°F/80% rh)	Stem browning (after field delay plus cold storage)
		%		
Corrugated	No	0.96	2.40	slight*
Corrugated	Yes	0.87	1.79	slight
TKV	No	0.82	2.21	slight
TKV	Yes	0.57	1.81	slight
Foam	No	0.48	1.86	slight
Foam	Yes	0.46	1.35	healthy
$LSD_{0.05}$	—	0.12	0.35	—

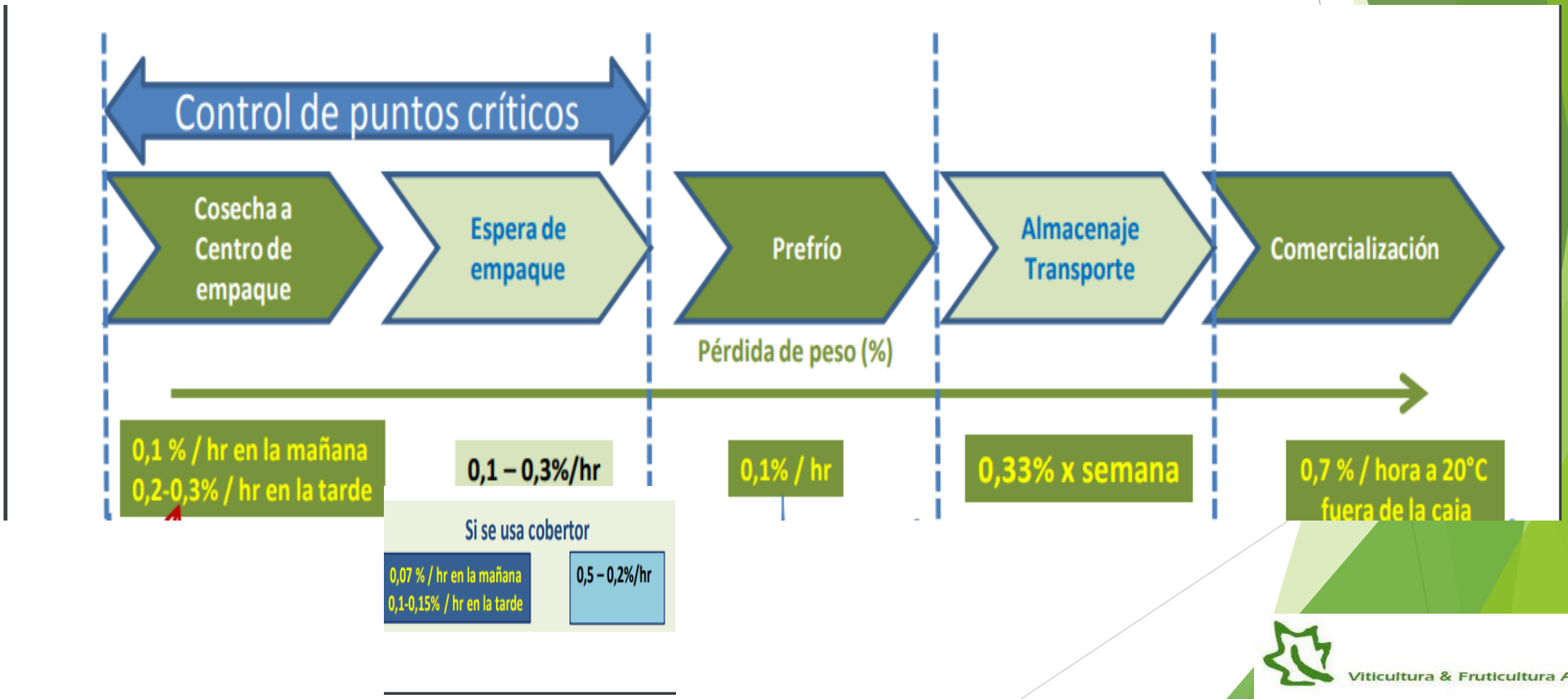
*Cap stems showing browning.
LSD = Least Significant Differences



Crisosto et al UC Davis 2001

Viticultura & Fruticultura Asociados

Un factor clave :Perdidas por deshidratación
Común que frigorífico lejos cosecha y packing
Una “Industria auxiliar” no adecuada(O.Salgado)



Viticultura & Fruticultura Asociados

Stress pre cosecha

Stress packing

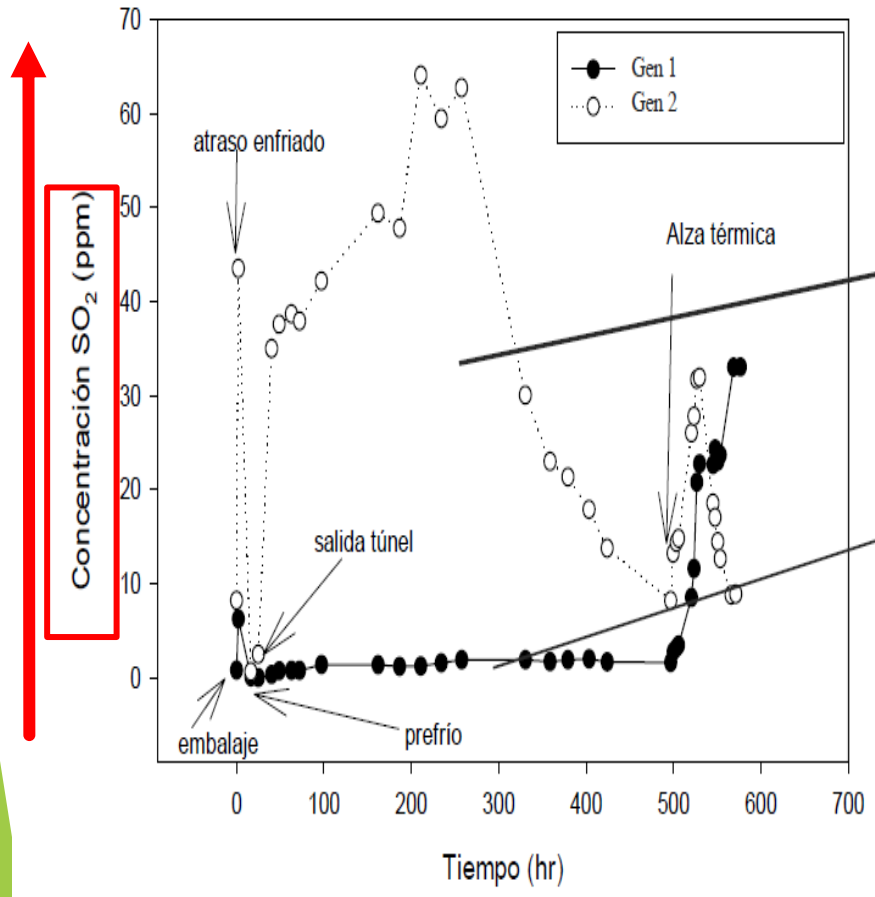
Viticultura & Fruticultura Asociados

Packing diseñado para agregar valor al producto

Viticultura & Fruticultura Asociados

Viticultura & Fruticultura Asociados

Stress post cosecha, mal funcionamiento generador S02



Sistema deficiente por Toxicidad, blanqueamiento

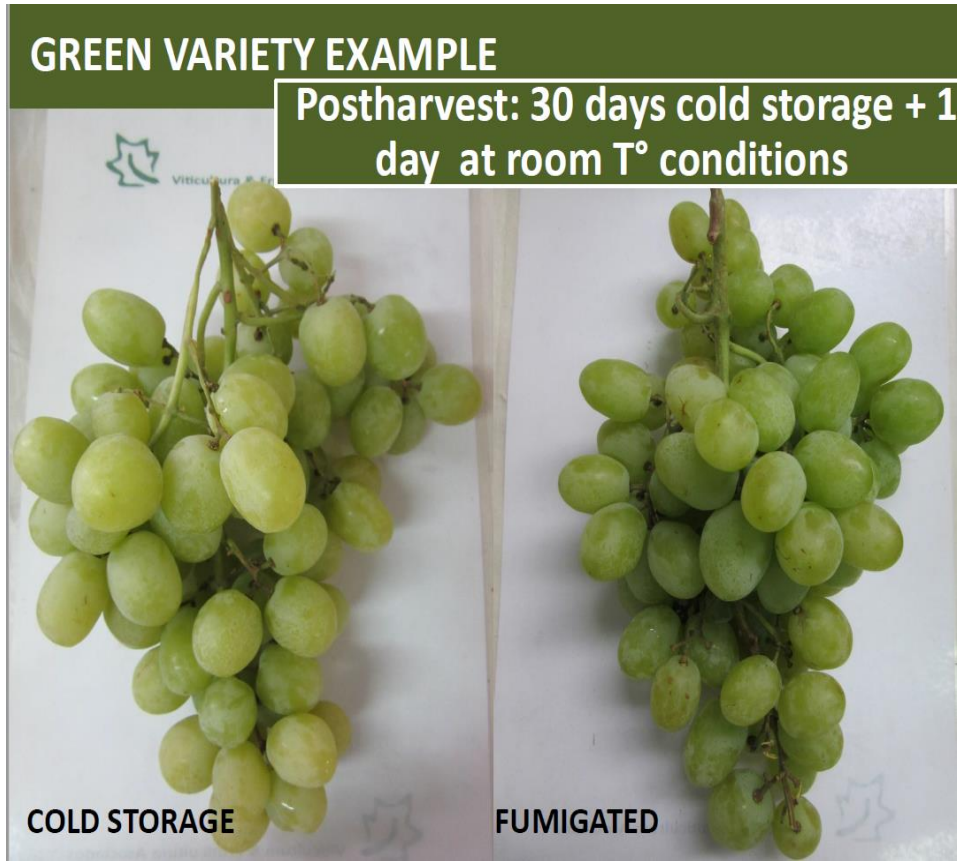
Sistema deficiente por pobre control de pudrición

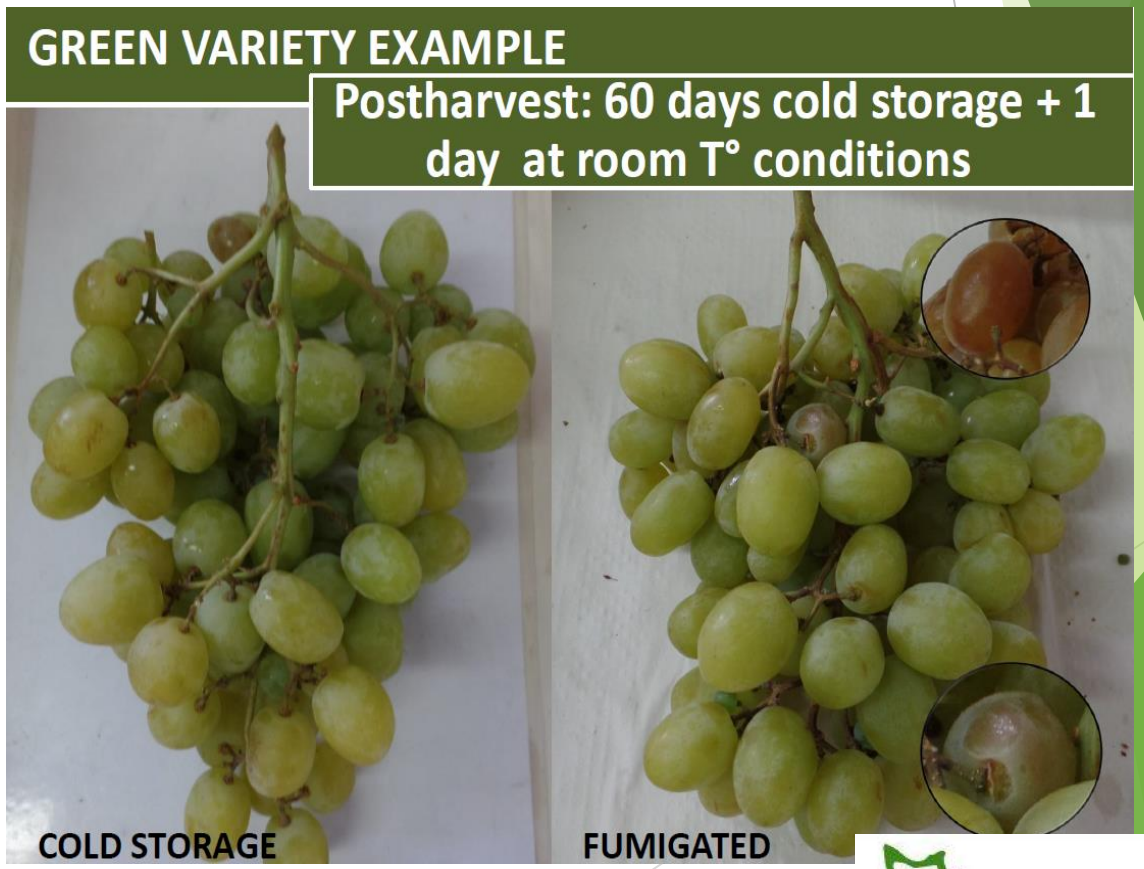
Insuficiente SO_2

Zoffoli, Naranjo y Rodriguez PUC 2004

Viticultura & Fruticultura Asociados

III.Fumigación: un deterioro que nos enfrenta un posible re embalaje….





Viticultura & Fruticultura Asociados

of USDA PPQ protocol the Systems Approach inspection which will allow the Chilean grapes to arrive in the USA without any additional disinfection. **The Systems Approach inspection it is as important to our industry, as important as the discovery of the wheel.** It will:

- **Advance horticultural practices and their sustainability technically and financially**
- **eliminate the cost of fumigation benefiting all involved and the negative customer connotation of chemical residues**
- **minimize any breaks to cold chain from start to finish**
- **deliver timely Unloading at the port of arrival and fast distribution to customers**
- **position Chile on an equal basis with other imports such as from Peru, South Africa etc.**
- **provide significant improvement of appearance and self-life which in turn will benefit consumer consumption**
- Chile will be able to participate in the ever increasing demand for organic grapes now imported by other Southern Hemisphere countries

In our view, the Systems Approach Inspection **has a significant economic opportunity to the USA Community.** This off season importation of Chilean grapes without any fumigation will benefit the general consumer by making available fresh grapes residue clean as any other domestic or imported. Consumers will have available a quality product at competitive prices.

Costos obligados y probables

- Fumigación : US$ 0,25 – 0,36 /caja 8.2

- **Reembalaje** : US$ 0,32 – 0,35/kg Costa Este
  0,42 – 0,50/kg Costa Oeste
  pérdida de 15 a 25% de la fruta

- Ejercicio:

venta CIF CEste US$ 32 – 0,3 – 2,8 = 28,9 x 0,8 = US$ 23,12 - 27,8%

COes US$ 32 - 0,3 – 3,8 = 27,9 x 0,8 = US$ 22,32 - 30,3 %

Viticultura & Fruticultura Asociados

El protocolo asume control de campo y áreas de erradicación

Brevipalpus chilensis

Lobesia botrana

FDF
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO FRUTÍCOLA

Viticultura & Fruticultura Asociados

Manejo del riesgo *Brevipalpus chilensis*

SYSTEMS APPROACH:

Incluye el concepto de baja prevalencia de *B. chilensis*.

¿QUIEN LO REALIZA?

Laboratorios autorizados por SAG.

¿COMO OPERA?

ETAPA 1: EN HUERTO – CONTROL

FDF
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO FRUTÍCOLA

Viticultura & Fruticultura Asociados

Trabajo en huerto

MUESTRA : n=100 racimos

FDF
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO FRUTÍCOLA

Viticultura & Fruticultura Asociados

Arrastre por lavado
Tamices de 20 y 200 mesh

Resultados posibles

CERO ACARO VIVO O ACARO MUERTO = APROBADO EL HUERTO (SdP)

UN ACARO VIVO EN CUALQUIER ESTADO = HUERTO (SdP) RECHAZADO

FDF
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO FRUTÍCOLA

Viticultura & Fruticultura Asociados

Manejo del riesgo de *Lobesia botrana*

SYSTEMS APPROACH:

Concepto de BAJA PREVALENCIA de la plaga *Lobesia botrana*, basado en un nivel o umbral de capturas que constituya un bajo riesgo de infestación en la fruta.

¿QUIEN LO REALIZA?

Laboratorios autorizados por SAG.

¿COMO OPERA?

ETAPA 1: EN HUERTO (Instalación de trampas con feromonas: 1 cada 2 ha)
(revisión cada 7 días, cambio feromona 1 vez al mes)

FDF
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO FRUTÍCOLA

Viticultura & Fruticultura Asociados

Manejo del riesgo de *Lobesia botrana*

ETAPA 2:

MONITOREO HUERTO (Previa y durante cosecha), detección de estados inmaduros.

¿QUIEN LO REALIZA?

Laboratorios autorizados por SAG.

FDF
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO FRUTÍCOLA

Viticultura & Fruticultura Asociados

Resultados posibles

CERO ADULTO EN TRAMPA Y CERO ESTADO INMADURO EN FRUTA
= APROBADO EL HUERTO (SdP)

CON UNA CAPTURA EN TRAMPA O UN ESTADO INMADURO EN FRUTA=
HUERTO RECHAZADO (SdP)

FDF
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO FRUTÍCOLA

Viticultura & Fruticultura Asociados

Manejo del riesgo de
Brevipalpus chilensis - Lobesia botrana

ETAPA 3: INSPECCION FITOSANITARIA (SAG/USDA) HUERTOS SIN DETECCION EN LAS ETAPAS ANTERIORES

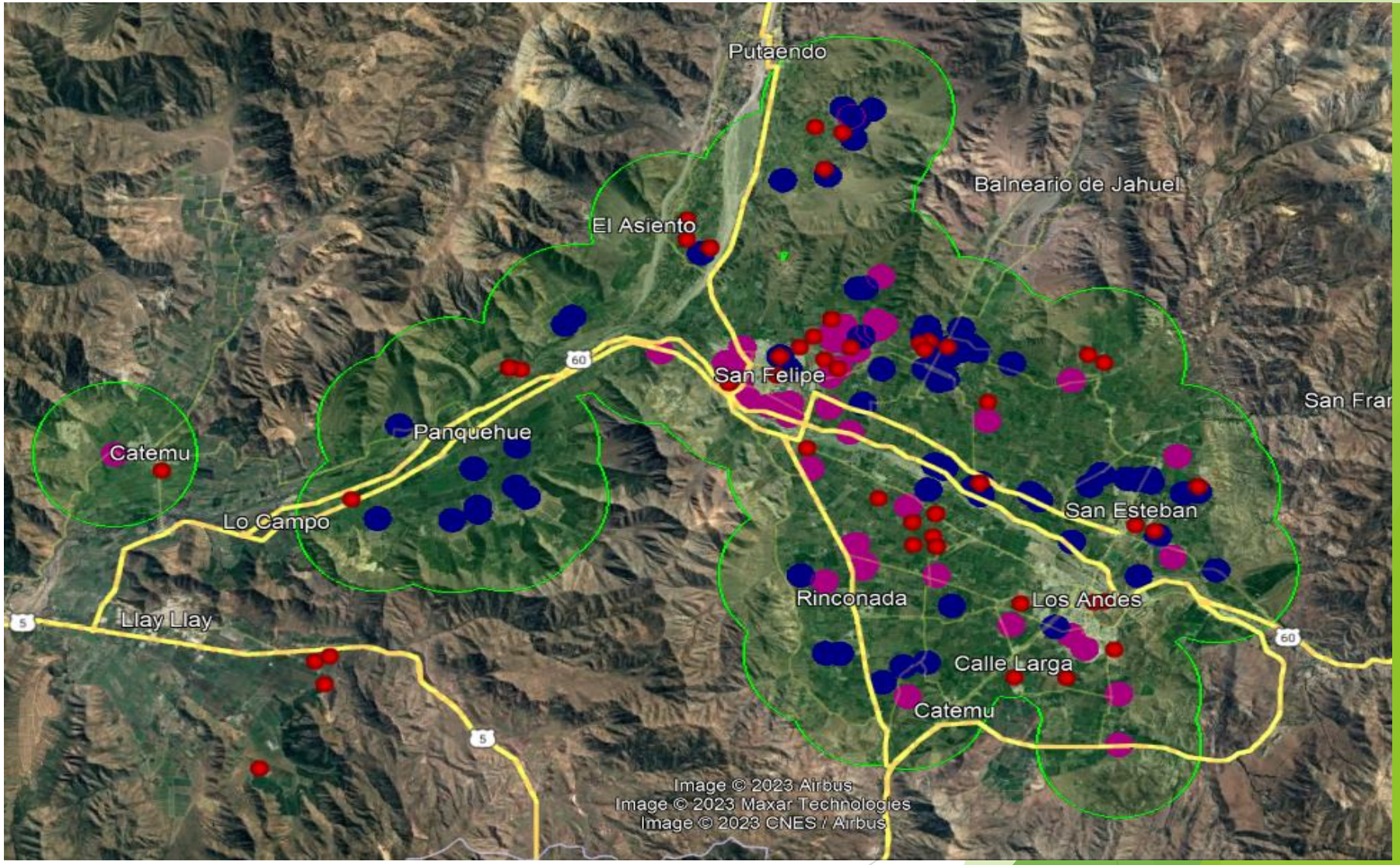
- ✓ Tabla de muestreo : Biométrica

Tabla Biométrica	
Tamaño del Lote	**Tamaño de la Muestra**
1 a 30 unidades	Todas
31 a 2.000 unidades	30 unidades
2.001 a 10.000 unidades	50 unidades
más de 10.000 unidades	100 unidades

Una porción de la muestra, se analiza mediante arrastre por lavado.

Inspección visual de todos los racimos, en búsqueda de plagas cuarentenarias incluida *L. botrana*.

IV. Situación V región
Detecciones
2021 – 2022
2022 – 2023



- AC 2021-2022
- AC 2022-2023
- Detecciones 2023
- AR 2022

Capturas 2022 -23
Valle del Aconcagua

1ªG 38 2ªG 10 3ª G 11 **en 31 predios (5%)**

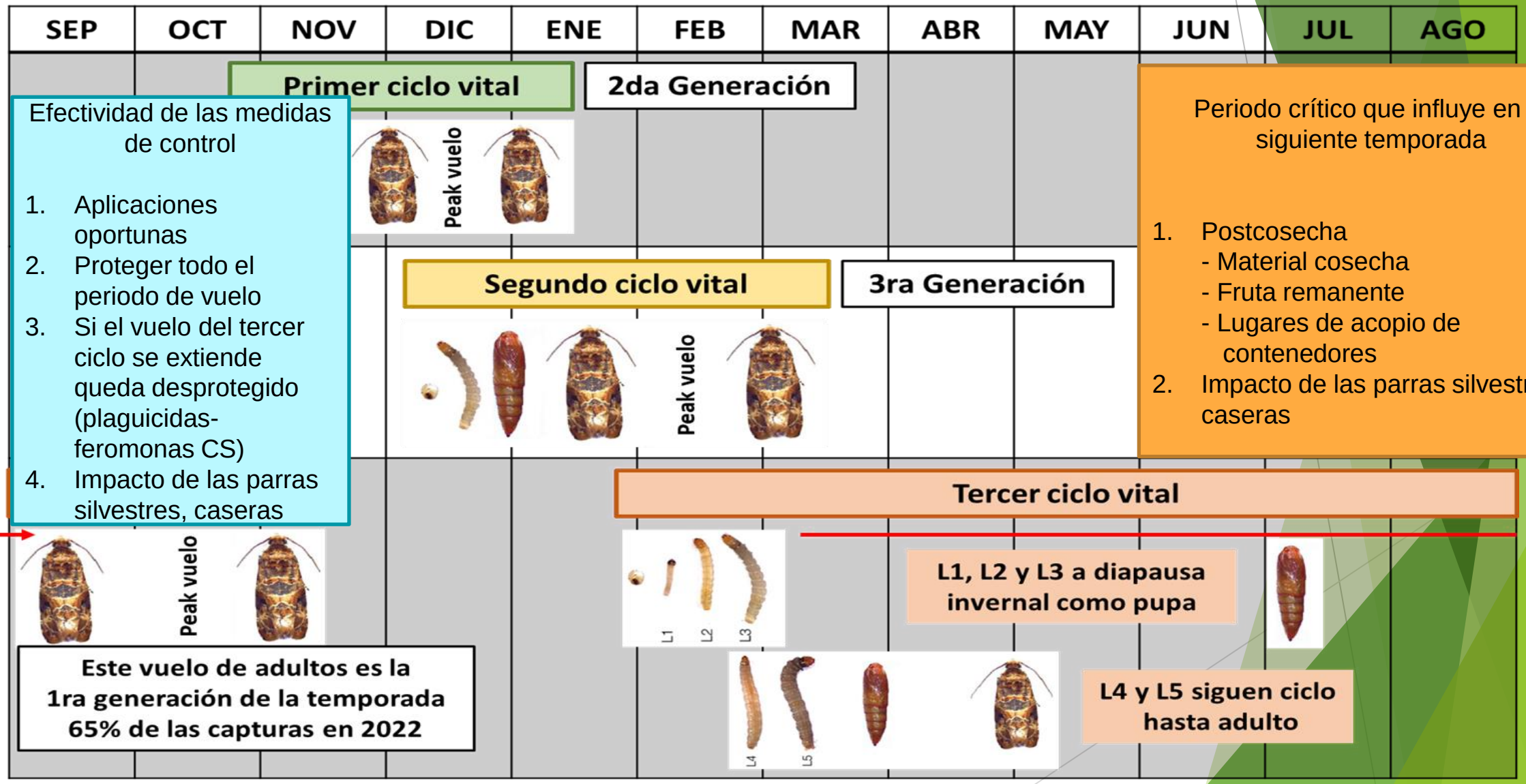
Propuesta Proyecto

El Manejo en **Área Extensa** busca cero detección de *L. botrana* y baja prevalencia de *B. chilensis* en áreas extensas

Coordinación y difusión entre todos los actores involucrados

Viticultura & Fruticultura Asociados

Ciclos vitales de Lobesia



Efectividad de las medidas de control

1. Aplicaciones oportunas
2. Proteger todo el periodo de vuelo
3. Si el vuelo del tercer ciclo se extiende queda desprotegido (plaguicidas-feromonas CS)
4. Impacto de las parras silvestres, caseras

Periodo crítico que influye en la siguiente temporada

1. Postcosecha
   - Material cosecha
   - Fruta remanente
   - Lugares de acopio de contenedores
2. Impacto de las parras silvestres, caseras

Recomendaciones para el manejo de *Lb*, incluir predios fuera del área de control obligatorio

Plan Fitosanitario

- Aplicación oportuna de plaguicidas
- Monitoreo de trampas
- Uso de confusión sexual
- Reforzar bordes

Productos de "doble acción"

Acorde a disposiciones del SAG

Con plaguicidas o CS asperjable

REFORZAR CONTROL AL FINAL DE LA TEMPORADA

Viticultura & Fruticultura Asociados

Recomendaciones para el manejo de *Lb*

Manejos culturales

- Retiro de fruta remanente del árbol
  - ↓ Recoger fruta del suelo
- Desinfección de material de cosecha

- Recolección y limpieza de cajas cosecheras y bins

- Inspección de camiones que ingresen al predio

Recomendaciones para la comunidad

Parrones caseros

- Retirar racimos previo a floración
- No acumular fruta en descomposición
- Enterrar fruta o botar en doble bolsa

Feromonas de Confusión Sexual

DIFUSIÓN PUERTA A PUERTA Y A TRAVÉS DE LA JUNTA DE VECINOS

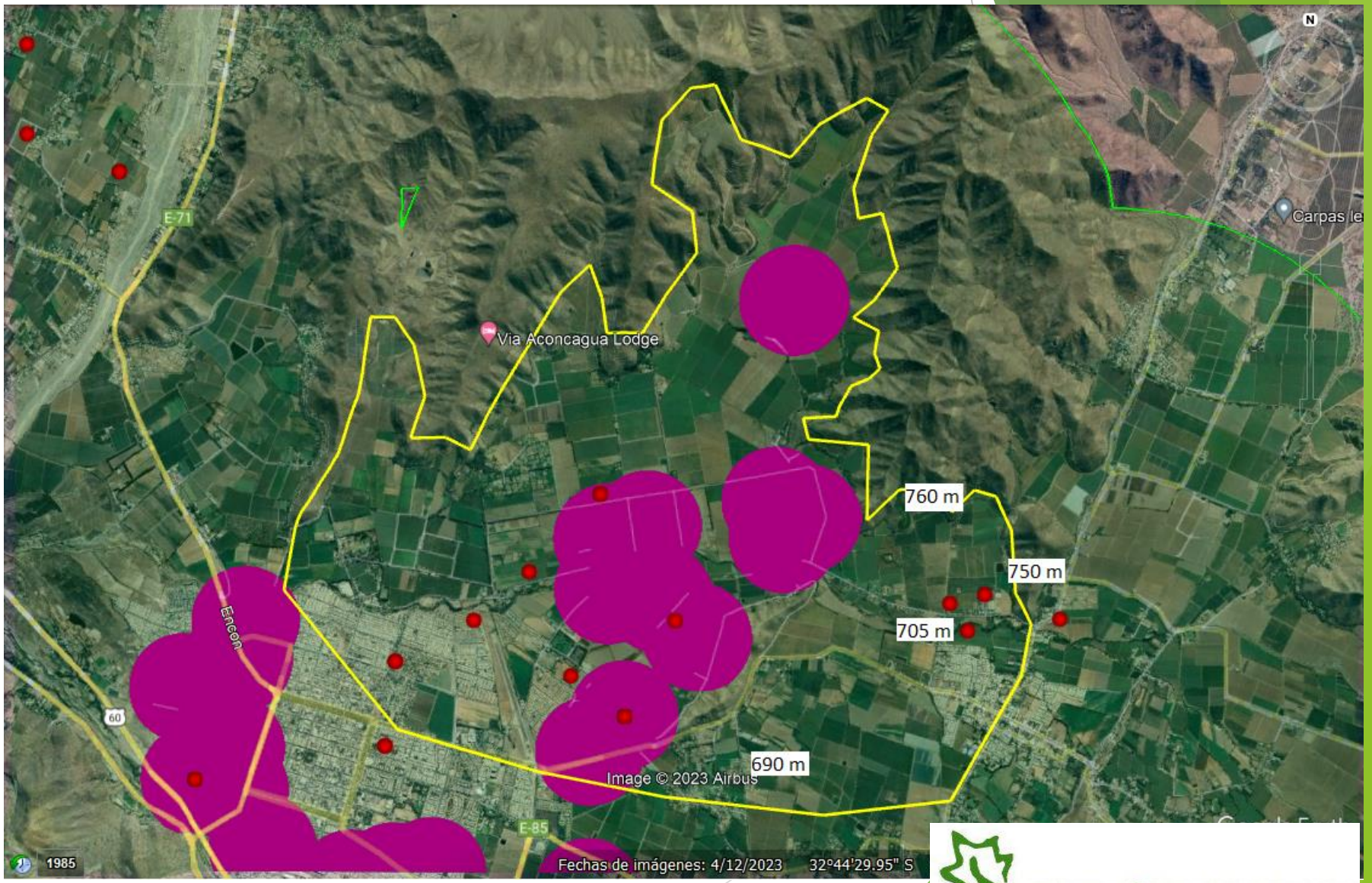
Viticultura & Fruticultura Asociados

Área Extensa propuesta
2 temporadas

Sectores

- La Troya
- Quilpué
- Los Molles
- Urbano SF
- Santa María oeste

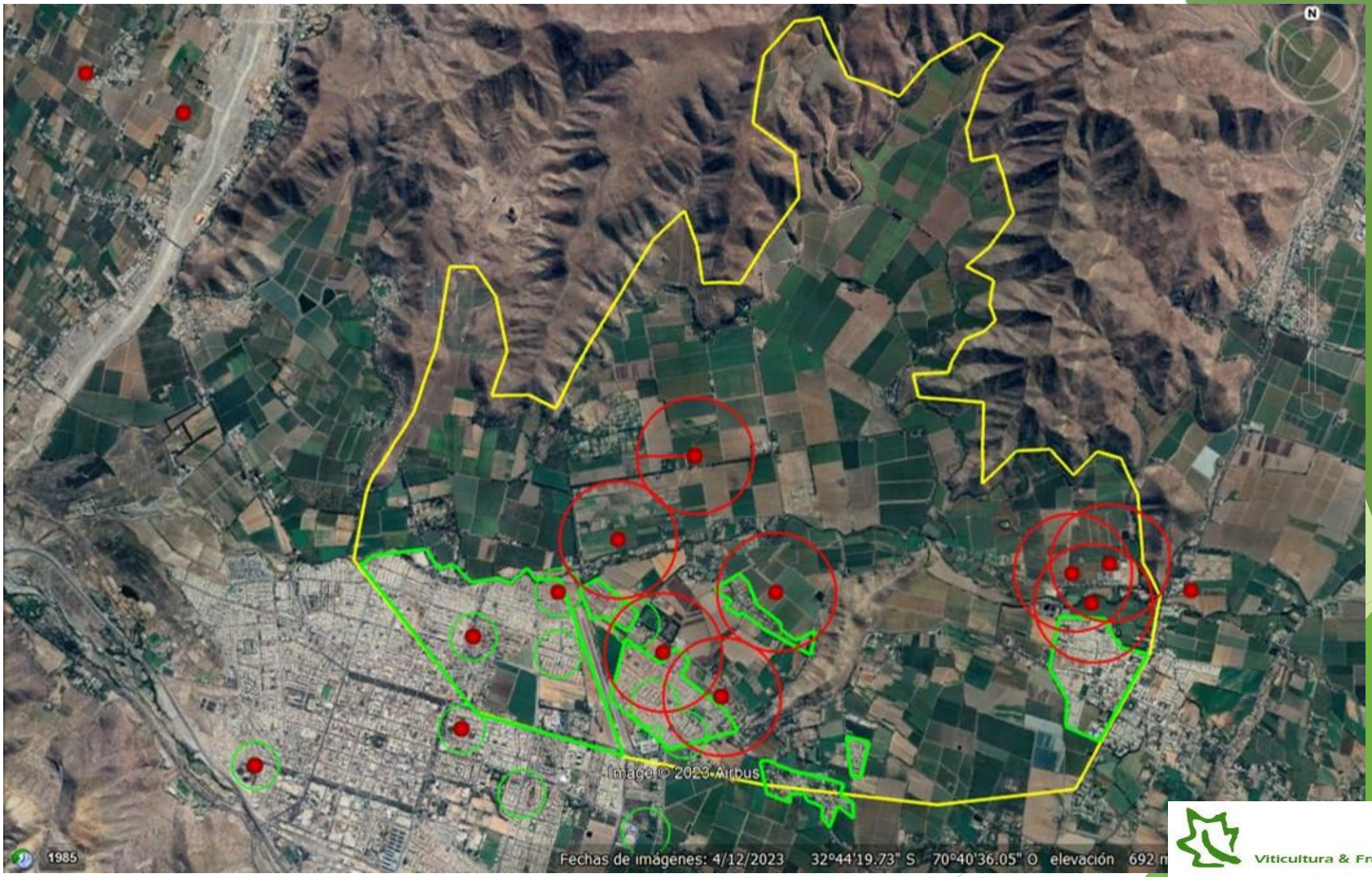
→2.650 ha



AC 2022-2023

Detecciones 2023

Viticultura & Fruticultura Asociados



Viticultura & Fruticultura Asociados

Alternativas de Feromonas para Confusión Sexual para *Lobesia botrana* en el mercado

Tipo	Empresa	Emisores/ha
Isonet	UPL	500
Quant Lb	BASF	350
Puffer	SUTERRA (Copeval)	2,5
Feromate DL 200	ANASAC	200
Celada LB	ANASAC	250
Cidetrack EGVM	Syngenta	80

Viticultura & Fruticultura Asociados

Costo aproximado de control en área extensa 2400 ha

- Feromona difusor pasivo
  - Feromona USD$ 90 a 130 +IVA/ha = USD$ 216.000 a $312.000 +IVA
  - Instalación USD$ 17 a 30 USD$/ha = USD$ 40.800 a USD$ 72.000
  - Total **USD$256.000 a USD$384.000**

- Feromona difusor activo (Puffer)
  - Feromona instalada USD$180+ IVA/ha = **USD $432.000 +IVA**

- Evaluaciones Proyecto FIA
  - Estudio: Medición de duración de la feromona de confusión sexual NO HAN SIDO EVALUADAS BAJO LAS CONDICIONES DEL VALLE
  - Monitoreo de hembras con trampas alimenticias
  - Evaluación de plan de manejo de *Brevipalpus chilensis*

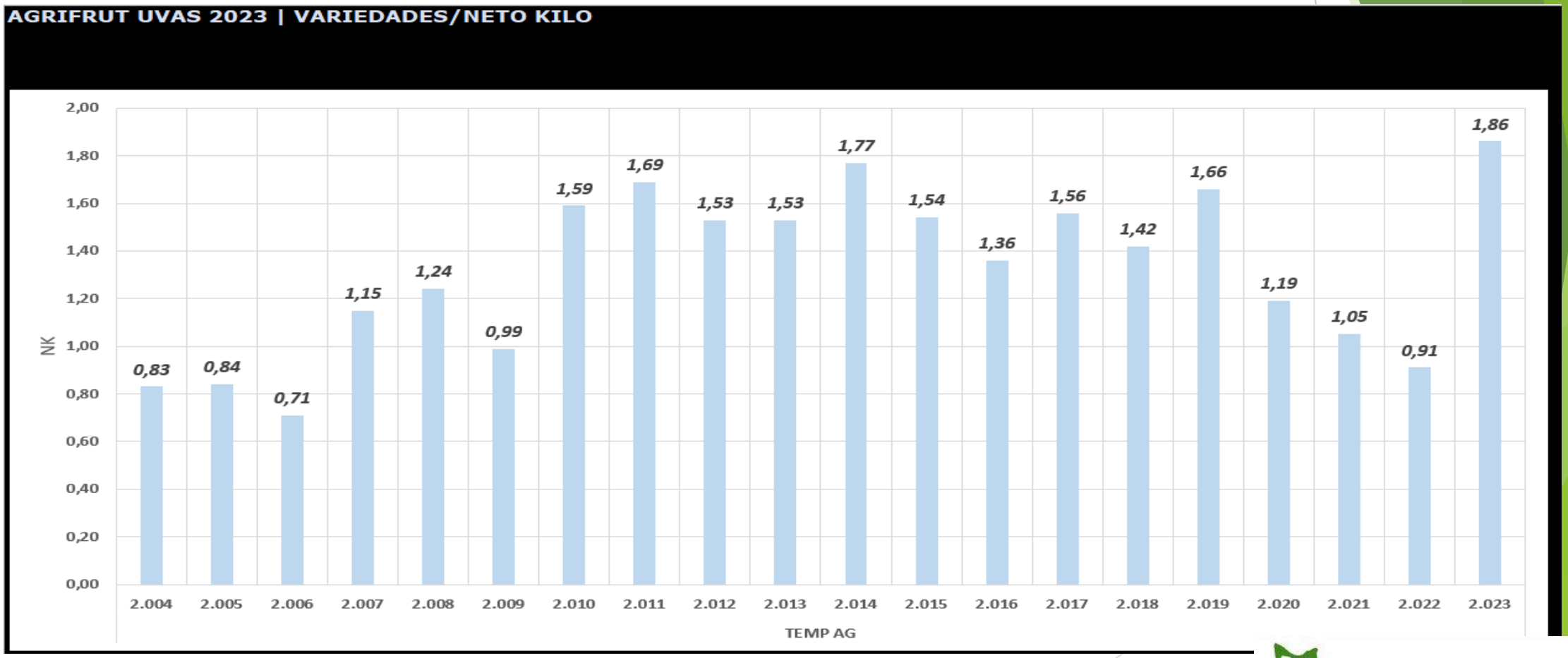
Viticultura & Fruticultura Asociados

Difusión → Cómo incrementar el impacto en la población y en los agricultores?

- Radio
  - Avisos
  - Entrevistas
- Juntas de vecinos (sector La Troya)
  - Talleres
  - Dípticos
  - Puerta a puerta en la medida de lo posible
- Redes sociales
  - Instagram
  - Linkedin

Viticultura & Fruticultura Asociados

Ejemplo de evolución del negocio en 19 años



Viticultura & Fruticultura Asociados