

# RUTA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL PRODUCTOR DE CIRUELA PARA SECADO

FRUITTRADE 2011

Cristián Valdés D.  
Asesor Técnico y de Gestión



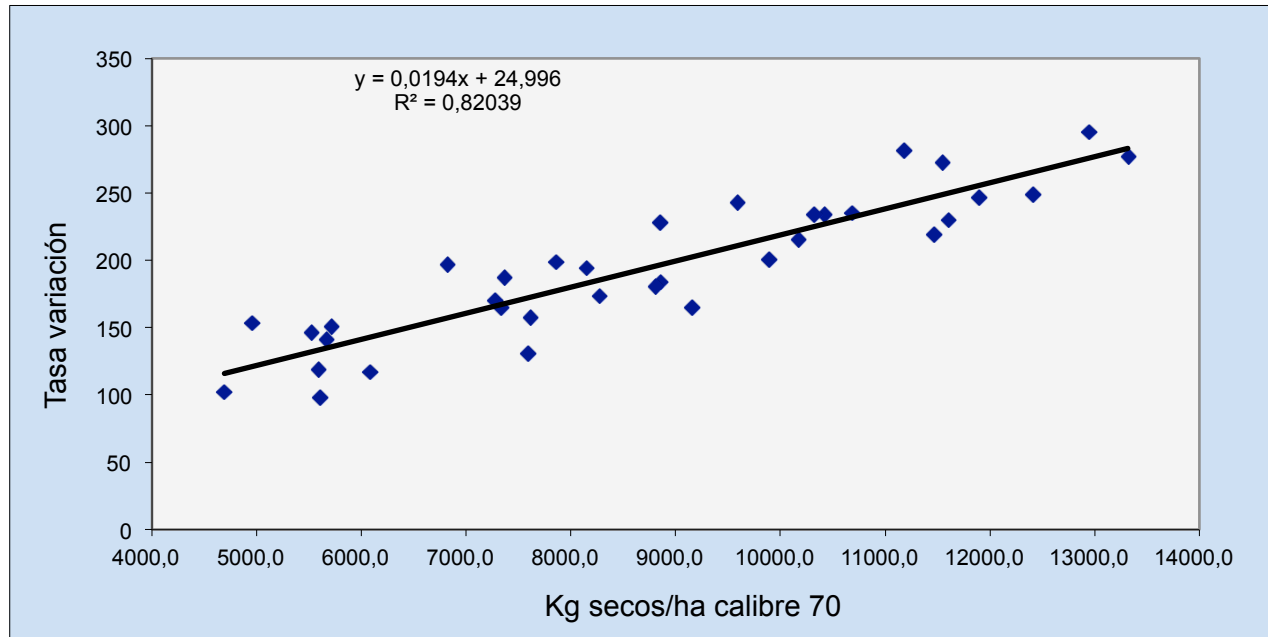
# DIAGNÓSTICO

## Productividad

- Muestra de 50 predios con estadísticas productivas de 5 o más años
- Se correlacionó los kg secos/ha con el calibre promedio
- Calibre promedio obtenido pos calibración en exportadora
- Se correlacionó la productividad con la tasa de variación en kilos secos

# DIAGNÓSTICO

## Productividad



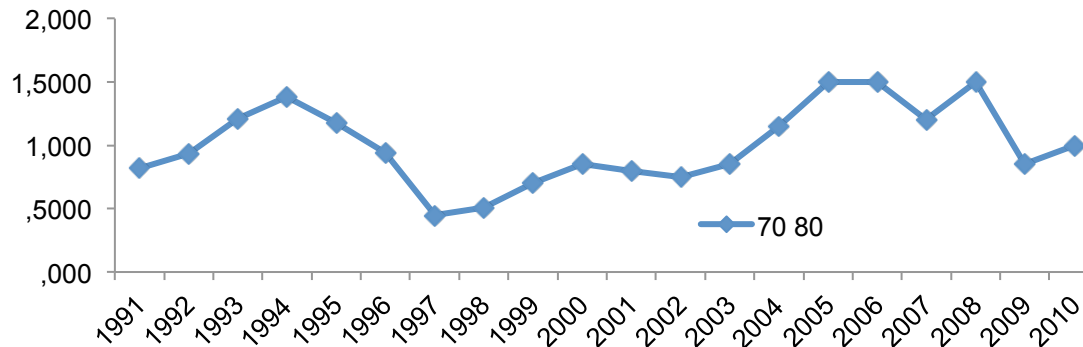
- Producción promedio nacional  
**8,5 ton secas -> calibre 70**
- Producción mejor huerto  
**15 ton secas -> calibre 70**

# DIAGNÓSTICO

## Ingresos y Costos

- Precio histórico año 91 a 2010 calibre 60-80
  - > US\$1,05 / kg seco
  - > US\$1,3 / Kg seco
  - > US\$0,7 / kg seco

**Evolución Precio**



# DIAGNÓSTICO

## Ingresos y Costos

<b>Costos Directos de Producción</b>					
<b>Costos Fijos</b>	<b>Costo/ha</b>	<b>% CT</b>			
Insumos	\$ 550.000	25%			
Mano de Obra	\$ 500.000	22%			
		<b>Costo/ha</b>		<b>% CT</b>	
<b>Costo Variable de Secado</b>	<b>\$/kg seco</b>	<b>8,5 ton</b>	<b>15 ton</b>	<b>8,5 ton</b>	<b>15 ton</b>
Secado Sol	\$ 50	\$ 425.000	\$ 750.000	19%	29%
Término de Secado	\$ 100	\$ 850.000	\$ 1.500.000	32%	45%
		<b>Costo Total/ha</b>		<b>Costo/Kg seco</b>	
<b>Según tipo de secado</b>		<b>8,5 ton</b>	<b>15 ton</b>	<b>8,5 ton</b>	<b>15 ton</b>
Secado Sol	\$ 2.225.000	\$ 2.550.000	\$ 262	\$ 170	) <b>+ 58%</b>
Término de Secado	\$ 2.650.000	\$ 3.300.000	\$ 312	\$ 220	
Secado Horno	\$ 3.075.000	\$ 4.050.000	\$ 362	\$ 270	

**COSTOS INDIRECTOS 15% x CDT**

# DIAGNÓSTICO

## Resultado

### Huerto 8,5 ton

Año Promedio  $8,5 \text{ ton} \times \text{US}\$1.000 - 8,5 \times \text{US}\$650 = \text{US}\$2.975 \text{ /ha}$

Año Malo  $8,5 \text{ ton} \times \text{US}\$700 - 8,5 \times \text{US}\$650 = \text{US}\$425 \text{ /ha}$

Año Bueno  $8,5 \text{ ton} \times \text{US}\$1.300 - 8,5 \times \text{US}\$650 = \text{US}\$5.525 \text{ /ha}$

ha

### Huerto 15 ton

Año promedio =  $\text{US}\$5.250 \text{ /ha}$

Año malo =  $\text{US}\$750 \text{ /ha}$

Año Bueno =  $\text{US}\$9.750 \text{ /ha}$



**+ 76%**

# DIAGNÓSTICO

- Existe un brecha productiva tremenda
- El costo de secado impacta fuertemente en el resultado y en la calidad
- Un buen resultado económico no es sinónimo de competitividad
- Seremos más competitivos cuando:
  - **Nos acerquemos al potencial productivo**
  - **Nos preocupemos de los procesos de gestión**

# ¿Cómo disminuimos la brecha productiva?

Variación	Calibre Objetivo y Kg/ha											
	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
103	1.435	1.948	2.461	2.974	3.487	4.000	4.513	5.026	5.539	6.052	6.565	7.078
112	1.693	2.254	2.816	3.377	3.939	4.500	5.061	5.623	6.184	6.746	7.307	7.869
122	1.950	2.560	3.170	3.780	4.390	5.000	5.610	6.220	6.830	7.440	8.050	8.660
132	2.208	2.866	3.525	4.183	4.842	5.500	6.158	6.817	7.475	8.134	8.792	9.451
141	2.465	3.172	3.879	4.586	5.293	6.000	6.707	7.414	8.121	8.828	9.535	10.242
151	2.723	3.478	4.234	4.989	5.745	6.500	7.255	8.011	8.766	9.522	10.277	11.033
161	2.980	3.784	4.588	5.392	6.196	7.000	7.804	8.608	9.412	10.216	11.020	11.824
170	3.238	4.090	4.943	5.795	6.648	7.500	8.352	9.205	10.057	10.910	11.762	12.615
180	3.495	4.396	5.297	6.198	7.099	8.000	8.901	9.802	10.703	11.604	12.505	13.406
<b>190</b>	<b>3.753</b>	<b>4.702</b>	<b>5.652</b>	<b>6.601</b>	<b>7.551</b>	<b>8.500</b>	<b>9.449</b>	<b>10.399</b>	<b>11.348</b>	<b>12.298</b>	<b>13.247</b>	<b>14.197</b>
200	4.010	5.008	6.006	7.004	8.002	9.000	9.998	10.996	11.994	12.992	13.990	14.988
209	4.268	5.314	6.361	7.407	8.454	9.500	10.546	11.593	12.639	13.686	14.732	15.779
219	4.525	5.620	6.715	7.810	8.905	10.000	11.095	12.190	13.285	14.380	15.475	16.570
229	4.783	5.926	7.070	8.213	9.357	10.500	11.643	12.787	13.930	15.074	16.217	17.361
238	5.040	6.232	7.424	8.616	9.808	11.000	12.192	13.384	14.576	15.768	16.960	18.152
248	5.298	6.538	7.779	9.019	10.260	11.500	12.740	13.981	15.221	16.462	17.702	18.943
258	5.555	6.844	8.133	9.422	10.711	12.000	13.289	14.578	15.867	17.156	18.445	19.734
267	5.813	7.150	8.488	9.825	11.163	12.500	13.837	15.175	16.512	17.850	19.187	20.525
277	6.070	7.456	8.842	10.228	11.614	13.000	14.386	15.772	17.158	18.544	19.930	21.316
287	6.328	7.762	9.197	10.631	12.066	13.500	14.934	16.369	17.803	19.238	20.672	22.107
297	6.585	8.068	9.551	11.034	12.517	14.000	15.483	16.966	18.449	19.932	21.415	22.898
306	6.843	8.374	9.906	11.437	12.969	14.500	16.031	17.563	19.094	20.626	22.157	23.689
<b>316</b>	<b>7.100</b>	<b>8.680</b>	<b>10.260</b>	<b>11.840</b>	<b>13.420</b>	<b>15.000</b>	<b>16.580</b>	<b>18.160</b>	<b>19.740</b>	<b>21.320</b>	<b>22.900</b>	<b>24.480</b>
326	7.358	8.986	10.615	12.243	13.872	15.500	17.128	18.757	20.385	22.014	23.642	25.271
335	7.615	9.292	10.969	12.646	14.323	16.000	17.677	19.354	21.031	22.708	24.385	26.062
345	7.873	9.598	11.324	13.049	14.775	16.500	18.225	19.951	21.676	23.402	25.127	26.853
355	8.130	9.904	11.678	13.452	15.226	17.000	18.774	20.548	22.322	24.096	25.870	27.644
374	8.645	10.516	12.387	14.258	16.129	18.000	19.871	21.742	23.613	25.484	27.355	29.226

# ¿Cómo disminuimos la brecha productiva?

- Agricultura de Precisión (uniformidad):
  - Variabilidad del suelo (textura, estructura, profundidad, fertilidad, etc)
    - **Manejo del Riego:** riego presurizado, sistemas de monitoreo (scholander, FDR, etc)
    - Manejo de la fertilización (nitrógeno, potasio, etc)
    - Manejo regulación de carga frutal

# ¿Cómo optimizamos nuestros costos e ingresos?

## Gestión del secado

- Impacto sobre el Productor
  - Costos de producción: SECAR con SOL
  - Calidad del producto e Ingresos
    - Hº de entrega impacta sobre los kilos entregados y calibre
    - Daños provocados por lluvias: Hongos
- Impacto sobre la Agroindustria
  - Rendimiento de proceso de rehidratado y descarozado
  - Aceptación del producto en el mercado: incertidumbre
- Impacto sobre el Modelo de Negocio
  - Gran parte de la calidad del producto se juega en el secado
  - Oportunidad de diferenciarse a través del proceso de secado
  - Estrategia comercial

# Necesidad del Cliente



- Ciruela seca de alta calidad -> características físicas, sabor, color
- Ciruela inocua -> higiene
- Minimice las externalidades negativas -> emisión de Gases Efec  
la de carbono”.

working with  
the Carbon Trust

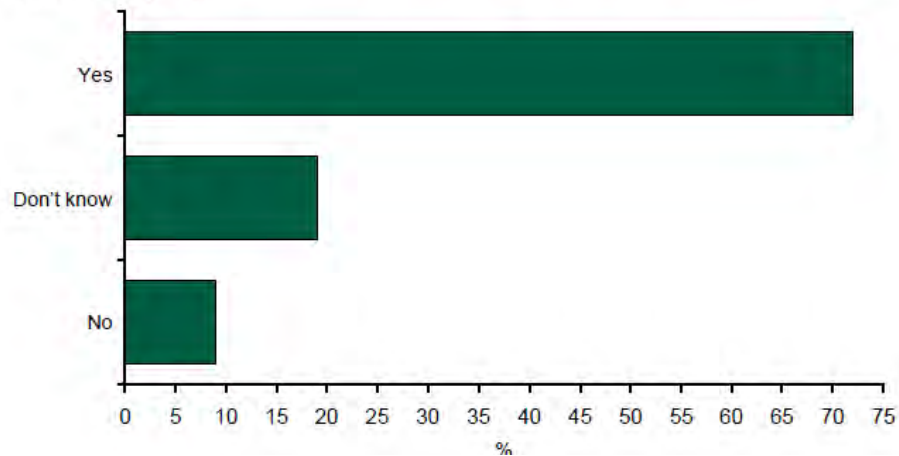


# Impacto del Secado : Modelo Negocio

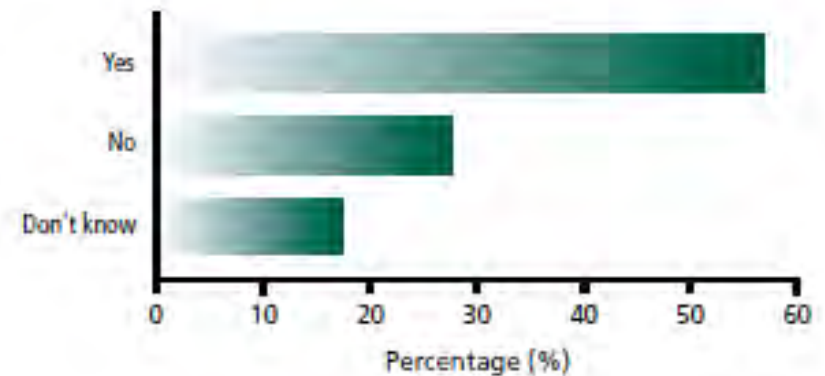
## Abordar Necesidades de los Consumidores

### Consumo productos etiquetados Foot Print (Fuente LEK Consulting)

When making a buying decision, would you value information on a product's carbon footprint?



When making a buying decision, would you value information on a product's carbon footprint?



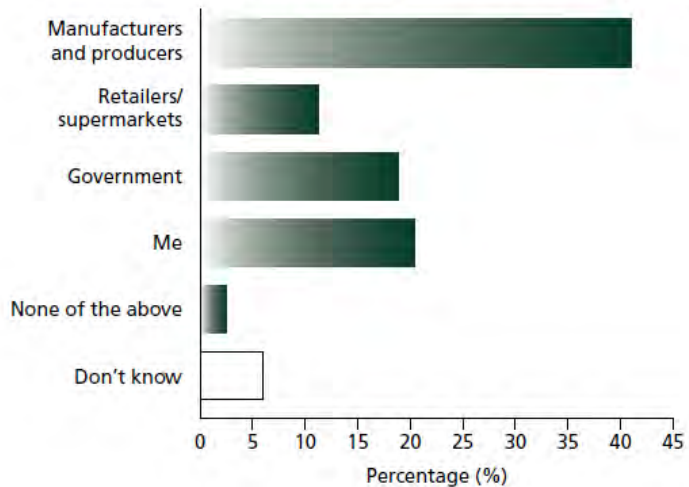
# Impacto del Secado : Modelo Negocio

## Abordar Necesidades de los Consumidores

### Consumo productos etiquetados Foot Print (Fuente LEK Consulting)

Figure 1. (A)

In the future, who should take the biggest role in minimising the carbon footprint of the products and services you buy?



Would you be prepared to incur additional total costs over the course of a year in order to minimise your carbon footprint?



L.E.K. CONSULTING LLP

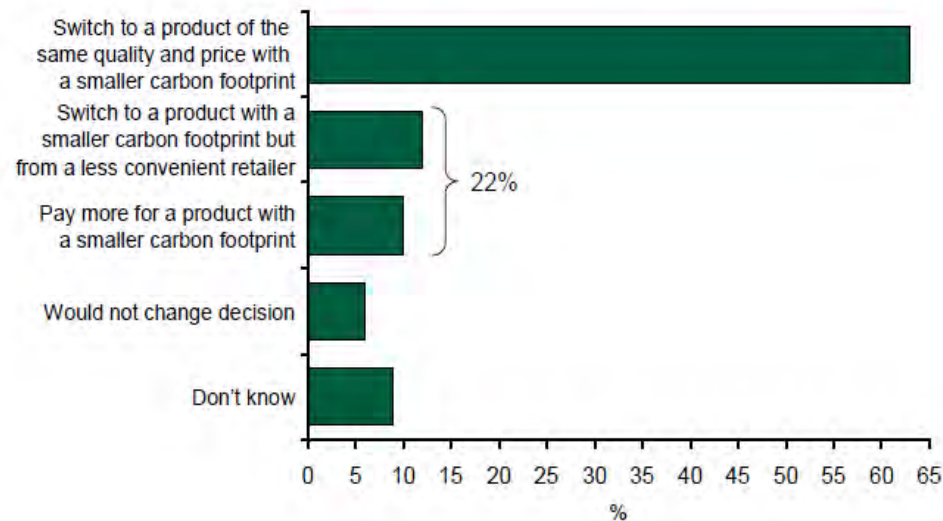
Comportamiento que se repite en Alemania, Japón, Nueva Zelanda y Estados Unidos

# Impacto del Secado : Modelo Negocio

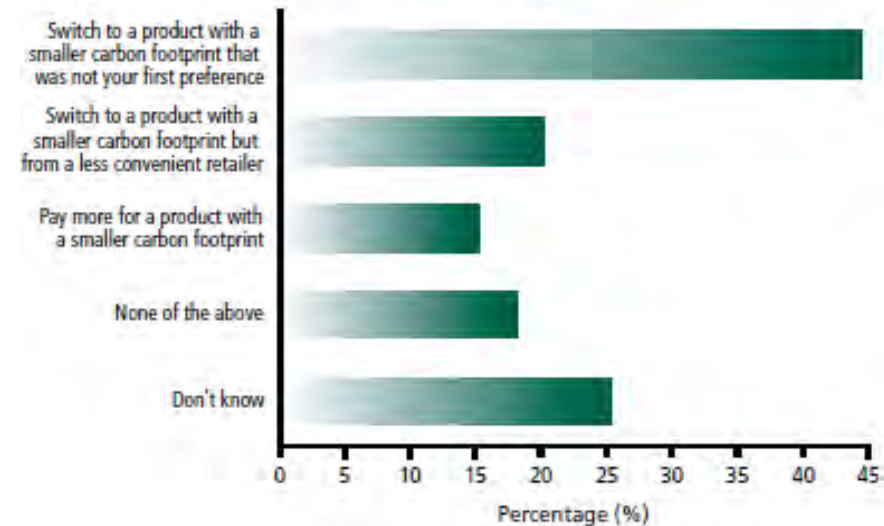
## Abordar Necesidades de los Consumidores

### Consumo productos etiquetados Foot Print (Fuente LEK Consulting)

If you had reliable information on the carbon footprint of products and services, how would you respond?



If you had reliable information on the carbon footprint of the products and services you buy, would you...



# Impacto del Secado : Modelo Negocio

## Competencia

TIPO DE SECADO	CALIDAD	INOCUIDAD	GASTO ENERGÉTICO (GEI)
HORNO GAS/ LEÑA	Alta (24 horas)	Alta (ambiente controlado)	<b>Alta</b> (Alto Consumo Gas)
SOL	<b>Baja</b> (25 días)	<b>Baja</b> (Exposición)	Baja (Energía limpia)
<b>CLIENTE</b>	<b>Alta</b>	<b>Alta</b>	<b>Baja</b>

# Secador túnel solar

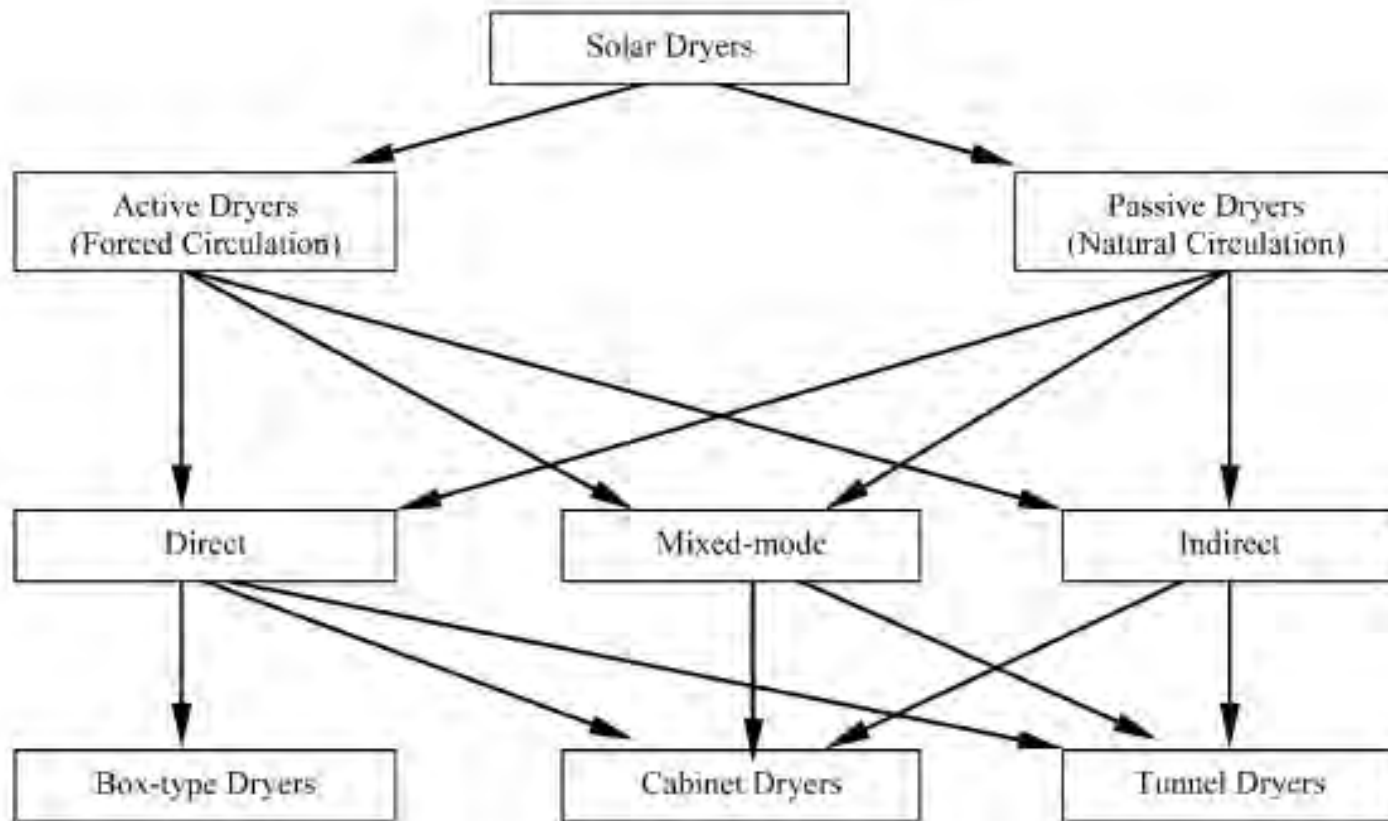


Fig. 1. Classification of solar dryers and drying modes.

# Secador túnel solar

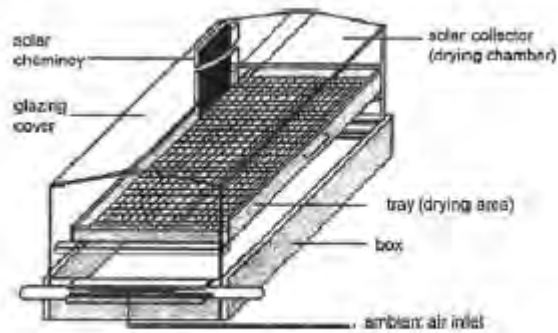


Fig. 5. Direct solar cabinet dryers [15].

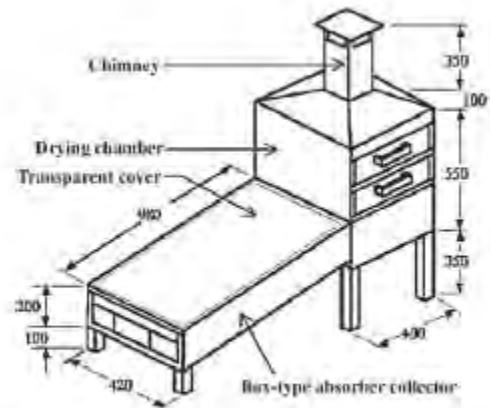


Fig. 10. Indirect natural convection solar dryer [20].

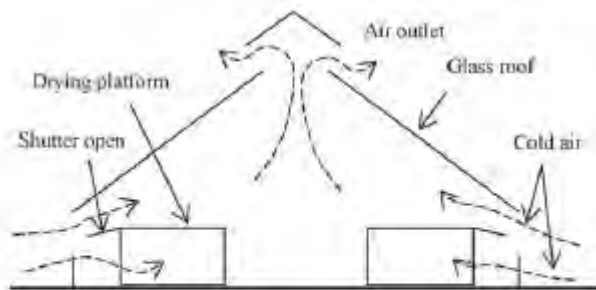


Fig. 22. Natural circulation glass roof solar dryer [4].



Fig. 23. Annual circulation greenhouse tunnel dryer [31].

# Secador túnel solar CK2



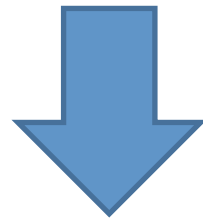
# Secador túnel solar

Principio de secado solar con túnel plástico permite:

1. Secar frutas en atmosfera controlada sin contaminación (tierra, polvo, animales, excrementos, etc.)
2. Secar en 5 días (en vez de 15-30 días al sol directo)
3. Garantizar una Huella Carbono neutro (secadores a gas producen gran cantidad de CO<sub>2</sub>)
4. Obtener una excelente calidad de las frutas (textura, color, uniformidad del producto)
5. Reducir drásticamente los costos de secado comparado al secado a gas

# ¿Qué otros procesos de gestión son claves?

- Gestión compra de insumos: eficiencia en el proceso de venta y compra
- Gestión Comercial: asociación
- Gestión de recursos humanos
- Alcanzar una economía de escala: cosecha, compra de insumos, otros.
- Gestión tecnológica



**INNOVAR**

# IDEAS

- Miremos y analicemos los procesos luego los resultados
- En los procesos de gestión están los problemas y los desafíos
- En los procesos de gestión está la oportunidad de innovar
- Un proceso moderno de gestión, atractivo, permite ser COMPETITIVOS.....obtener el mejor resultado

# RUTA PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CIRUELA PARA SECADO

FRUITTRADE

2011

Cristián Valdés D.  
Asesor Técnico y de Gestión  
AGROALCUBO