

# **COSTES ASOCIADOS AL USO DE CONCENTRADO DE LIMÓN**

**GUÍA PARA EL EMPLEO  
DE ZUMO DE LIMÓN  
COMO ACIDULANTE  
EN SUSTITUCIÓN  
DE E-330**

**02**

## 2.1

# OBJETIVOS

**La capacidad de almacenaje facilita la manipulación del concentrado**

## OBJETIVO GENERAL

Obtención de costes asociados, al uso en los procesos productivos de concentrado de limón en sustitución del ácido cítrico, por los diferentes conceptos, tanto de variaciones en el coste de la materia prima auxiliar, como en los de manipulación, y almacenaje

## OBJETIVOS COLATERALES

- 1.- Identificación de las diferencias de costes unitarios, por concepto.
- 2.- Diferencias en costes globales para cada una de las empresas tipo identificadas.
- 3.- Visión aproximada, de lo que puede ser el sobrecoste total para los transformados de los diversas materias primas consideradas.
- 4.- Definición de un método, para que las empresas de forma sencilla, puedan obtener estos datos, ajustando a sus características

# PUNTOS DE METODOLOGÍA

## 2.2

- 1.- Aplicación de criterios para obtener segmentación adecuada para los distintos tipos de empresas usuarias.
- 2.- Obtención de costes promedio por Kg. de tipo de fruta transformada, para cada uno de los tipos de empresas identificadas.
- 3.- Importancia de obtener la composición de los distintos tipos de costes intervinientes.
- 4.- Utilizar costes de materias primas, teniendo en cuenta tendencias reales, y precios de coste internacionales de cítrico natural.
- 5.- Conocer, en la medida de lo posible, al alcance de este estudio, el detalle de los costes de los distintos formatos en las posibles variantes de producto, usando cítrico natural.
- 6.- Obtener datos de inversiones basados lo mas posible en datos reales, obtenido con potenciales proveedores.
- 7.- Obtener costes de manipulación basados en datos y observaciones, aportados por potenciales usuarios.
- 8.- Obtención de datos con Expertos, que han proporcionado formulas de composiciones para las distintas variedades de producto y formatos que habitualmente se utilizan en los productos de la Región con potencial de consumo.
- 9.- Identificación de costes unitarios de materia prima auxiliar al utilizar acido cítrico natural por formato. Evolución y tendencias en ambos acidulantes

**La incorporación a los procesos productivos es flexible**

# PUNTOS DE METODOLOGÍA 2

**El plan tiene previstas una serie de acciones y un calendario**

- 1.- Cuadro aproximado de lo que serian costes unitarios de materia prima, y otros datos asociados, que sirvan de base para la obtención de datos promedio
- 2.- Obtención de datos promedio, para ser utilizado, en lo que sería formato, que tuviera un Kg. de peso neto escurrido, a fin de poder utilizar como unidad comparativa, los diferentes costes asociados al proceso de transformar este Kg. de fruta. Dichos costes son : costes del acidulante empleado, logística y manipulación, almacenaje
- 3.- Contacto con empresas que hayan desarrollado experiencias de uso. Datos para considerar.
- 4.- Obtención de costes asociados a la logística y manipulación
- 5.- Obtención de costes asociados al almacenamiento.
- 6.- Obtención de datos de inversiones con Proveedores de material.
- 7.- Recopilación de datos para la obtención de costes aproximados
- 8.- Obtención de cuadros significativos, resúmenes, que nos den una visión global de costes.
- 9.- Presentación a los dos colectivos de resultados del informe. Se ha considerado la realización de una o dos jornadas de presentación de los resultados de este informe a los colectivos afectados, en fecha a determinar una vez concluido el estudio.

# TIPO DE EMPRESAS

## 2.3

Los criterios que se han contemplado para esta segmentación han sido:

- 1.- Tipo de formato logístico que se ha de emplear por proveedores
- 2.- Tipo de formato de almacenaje empleado por los fabricantes
- 3.- Consumo anual de acidulante
- 4.- Estacionalidad

Así como los asociados a cualquier proceso de compra, como son :

- 1.- Valor de la inversión en almacén
- 2.- Costes de manipulación
- 3.-Espacios utilizados

Dado que los proveedores de concentrado de limón, usan básicamente, bidones de 220 litros, y contenedores de 1000 litros, consideramos que los criterios básicos, son la estacionalidad, entendiendo como tal, la capacidad de consumo puntual que se puede tener para diversas campañas de producto, y el tipo de formato logístico que se considera adecuado para tener un equilibrio, entre coste de manipulación, numero de pedidos efectuados, inversiones asociadas.

**El estudio se adapta a todo tipo de empresas según su carácter y dimensión**

# TIPO DE EMPRESAS 2

**La diferencia entre tipos de empresas es fundamental para adaptar los procesos**

Con estos criterios hemos definido los siguientes TIPOS DE EMPRESAS:

## EMPRESA TIPO 1.

Aquella que presenta un consumo diario de concentrado de limón, en campaña promedio de a 1.500 Kg./día, y a efectos de consumo necesario para la obtención de costes de manipulación de un promedio de 300.000 Kg.. de concentrado de limón (200 días)

## EMPRESA TIPO 2.

Aquella que presenta un consumo diario de concentrado de limón, en campaña promedio de 500 Kg./día, y a efectos de consumo necesario para la obtención de costes de manipulación de un promedio de 100.000 Kg.. de concentrado de limón

## EMPRESA TIPO 3.

Aquella que presenta un consumo diario de concentrado de limón, en campaña promedio de 100 Kg./día, y a efectos de consumo necesario para la obtención de costes de manipulación de un promedio de 20.000 Kg.. de concentrado de limón

A efectos de cálculo de costes, las características básicas de cada una de ellas son:

<b>DATOS VARIOS QUE IDENTIFICAN EMPRESA TIPO</b>			<b>EMPRESA TIPO1</b> (600 KG. CÍTRICO/DÍA)	<b>EMPRESA TIPO2</b> (200 KG. CÍTRICO/DÍA)	<b>EMPRESA TIPO3</b> (40 KG. CÍTRICO/DÍA)
			<b>CONSUMO CONCENTRADO AL DÍA EN KG.</b>	<b>CONSUMO CONCENTRADO AL DÍA EN KG.</b>	<b>CONSUMO CONCENTRADO AL DÍA EN KG.</b>
<b>DATOS DE PRODUCTO</b>			1.500	500	100
<b>PRODUCTO</b>	<b>GRAMOS CÍTRICO/KG. M. PRIMA</b>	<b>GRAMOS CONCENTRADO POR KG FRUTA</b>	<b>PRODUCCIÓN DÍA M. PRIMA EN KG</b>	<b>PRODUCCIÓN DÍA M. PRIMA EN KG</b>	<b>PRODUCCIÓN DÍA M. PRIMA EN KG</b>
ALCACHOFAS	4.518	11.295	132.802	44.267	8.853
PIMIENTO	3.273	8.183	183.318	61.106	12.221
FRUTA ALMÍBAR	1.513	3.783	396.563	132.188	26.438
TOMATE	2.943	7.358	203.874	67.958	13.592
			<b>PRODUCCIÓN L/DÍA</b>		
ZUMOS	1.000	2.500	600.000	200.000	40.000

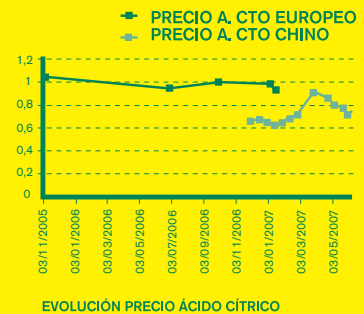
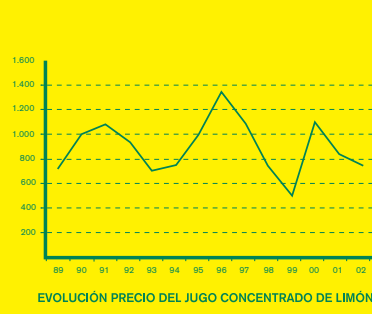
## 2.4

# GRÁFICO DE EVOLUCIONES DE PRECIOS DE CÍTRICO Y CONCENTRADO

La evolución de precios se muestra en los gráficos

COMPARATIVA EVOLUCIÓN PRECIO ÁCIDO CÍTRICO MONHIDRATADO EUROPEO Y CHINO ( /KG)

FECHA MODIFICACIÓN	PRECIO A. CTO. EUROPEO	PRECIO A. CTO. CHINO
03/11/2005	1,05	-
29/06/2006	0,96	-
02/10/2006	1	-
05/12/2006	-	0,66
21/12/2006	-	0,67
05/01/2007	-	0,65
11/01/2007	0,97	-
18/01/2007	-	0,635
19/01/2007	0,935	-
02/02/2007	-	0,645
14/02/2007	-	0,69
28/02/2007	-	0,71
02/04/2007	-	0,91
02/05/2007	-	0,86
11/05/2007	-	0,8
29/05/2007	-	0,78
06/06/2007	-	0,72
13/06/2007	-	0,74





# TIPOS DE COSTES

## 2.5

Para llevar a cabo el cálculo del incremento del precio al usar cítrico natural en los procesos productivos se ha tenido en cuenta tres factores:

**Factores para calcular los incrementos de precio**

- 1.- La Variación del coste de la Materia Prima del acidulante
- 2.- La Variación del coste del almacenaje
- 3.- La Variación del coste de la Logística y Manipulación

## 2.6

# INVERSIONES RELACIONADAS

Se detallan a continuación, los tipos de inversiones necesarias. Para cada tipo de empresa, obtendremos una inversión media tipo.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS BOMBAS

Las bombas sanitarias para alimentos que se pueden emplear en el tratamiento de concentrado de limón, son de tubo para pequeños caudales (extracción de bidones o depósitos contenedores) o de doble membrana (descarga de cisternas)

Un ejemplo de bombas que se pueden emplear se puede observar en las siguientes fotos:

Bomba para descarga de cisternas

Bomba para bidones o contenedores

Se detallan a continuación, los tipos de inversiones necesarias. Para cada tipo de empresa, obtendremos una inversión media tipo.

**Las inversiones dependen del tipo de empresa**

## DEPÓSITOS PARA USO EN ALMACÉNADO DE CONCENTRADO

Los depósitos habitualmente usados en el almacenaje de concentrado de limón, teniendo en cuenta que son para almacenar dentro de una cámara frigorífica, deben cumplir al menos con las siguientes características:

- Acero inoxidable aisi 316
- Fondo cónico.

Contenedores

Bidones

Tanques Isotermos

## 2.7

# CUADROS DE DATOS

En el documento impreso se adjunta información acerca de los siguientes cuadros de datos

Cuadro de datos para calcular la Materia Prima

Cuadro de datos para calcular la Manipulación

Cuadro de datos para calcular el Almacenaje

# CONCLUSIONES QUE SE DERIVAN

## 2.8

- 1.- El componente mas importante del aumento de coste, se sitúa en cifras superiores al 90 % en todos los productos, siendo por tanto despreciable la influencia de la logística, manipulación y coste de almacenaje
- 2.- El incremento de coste en producto terminado oscila según producto entre 0,1 % y 0,7 %  
La tendencia actual es a subir el coste del acido cítrico, y a la reducción de coste de concentrado de limón, con lo que las diferencias actuales pueden reducirse
- 3.- Hemos considerado que el coste del concentrado es el mismo para los distintos tipos de empresas consideradas. En este caso, la diferencia en coste total por tipo de empresa es despreciable
- 4.- La racionalización que el uso de concentrado puede permitir, mejoraria las diferencias en el coste total que se indica en este informe. Las inversiones precisas para la racionalización de los procesos, oscila de cero en las empresas pequeñas, unos 6.000 euros en las medianas, y unos 19.000 euros en las empresas grandes

**El uso de concentrado tiene sus ventajas**





