



FRUTALES

## Tratamiento para eliminar la astringencia del caqui

J. J. Catalá Todolí (\*)

F. Climent Vidal (\*)

V. Cortell Alemany (\*\*)

J. Ilácer Rocher (\*\*)

(\*) E.E.A. DE LLUCHENT  
(\*\*) BROGDEN BÉRICA, S.A.

**E**l cultivo del caqui en la Comunidad Valenciana está en un rápido proceso de expansión debido a diversos factores sobre todo de tipo socio-económico. Es conocido desde tiempo antiguo, resultando su presencia normal en zonas de clima benigno.

Podemos considerar a este fruto relativamente nuevo en el mercado pues se ha tenido que desarrollar una técnica especial para controlar su maduración y ofrecerlo al consumidor en su "momento", teniendo que consumirse en estado "pastoso" o "con cucharilla", pues con anterioridad produce un mal sabor de boca debido a su astringencia.

Ante esta situación considerada ya como normal, surge una nueva forma de poder consumir este fruto, en vez de forma blanda o pastosa se puede comer duro, consistente, crujiente como por ejemplo una manzana o pera, una vez eliminada su astringencia.

Desde hace más de 100 años se conoce en la cultura oriental (Japón) la capacidad del alcohol para eliminar la astringencia del caqui. Así mismo, se han venido desarrollando en los países productores más desarrollados (Japón, EEUU, Israel) va-

rios procedimientos con el mismo objetivo: Eliminar la astringencia con distintas técnicas y diferentes variantes.

De las variedades más cultivadas en la comarca "Ribera Alta del Xúquer", en la provincia de Valencia, están el Rojo Brillante y el Sharon, eligiendo nosotros el primero para eliminar la astringencia con el procedimiento del etanol.

*La astringencia del caqui, es debida a una sustancia denominada "tanino".*

La astringencia del caqui, es debida a una sustancia denominada "tanino" la cual es absorbida fácilmente por las proteínas de la saliva al masticarlo, creando una deshidratación en la lengua que origina un efecto de rechazo.

### INTERÉS ECONÓMICO Y COMERCIAL

Recientemente la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimenta-





ción ha otorgado la Denominación de Origen "Kaki de la Ribera del Xuquer" por la perspectiva que presenta su cultivo y su comercialización, así como el gran interés despertado en el sector agrario.

Por otra parte, después de eliminada la astringencia la fruta puede ser conservada en frío, favoreciendo así su transporte y comercialización.

Se ha abierto, pues, un nuevo mercado y una nueva oportunidad de negocio, tanto a nivel de producción como de comercialización, que sin duda va a hacer aumentar el presti-

gio de la fruticultura de la Comunidad Valenciana ofreciendo una alternativa a los principales productores de caqui actuales.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

El tratamiento con etanol elimina la astringencia.

La Variedad de caqui Rojo Brillante sometido en una atmósfera de 5.000 p.p.m. de etanol con una humedad relativa del orden del 90 % y una temperatura de 20 °C pierde la

### *El tratamiento con etanol elimina la astringencia.*

astringencia. El tratamiento dura 2 - 4 días.

Para llevar a cabo la experiencia se utilizó una cámara frigorífica a temperatura ambiente y otra a temperatura de 5 °C para su conservación posterior. El equipo utilizado básicamente está compuesto por un vaporizador y un analizador-controlador, en funcionamiento permanente y automático durante el tiempo de duración del tratamiento.

Se estableció el siguiente protocolo:

#### **TRATAMIENTO DURANTE 24 HORAS EN CÁMARA ACONDICIONADORA A 20 °C**

- Después directamente a cámara frigorífica durante uno, dos, tres, cuatro o cinco días a 5 °C.
- Después de cámara acondicionadora se mantiene 24 horas a temperatura ambiente y después uno, dos, tres o cuatro días en frío.
- Después de un día de cámara acondicionadora se mantiene durante 2 días horas a temperatura ambiente y posteriormente en cámara de frío durante uno, dos o tres días.

#### **TRATAMIENTO DURANTE 48 HORAS EN CÁMARA ACONDICIONADORA**

- Después de 48 horas en cámara acondicionadora se mantiene durante uno, dos o tres días en frío.
- A la salida de cámara se mantiene durante 24 horas a temperatura ambiente y después se conserva durante uno o dos días en frío.
- A la salida de cámara acondicionadora se mantiene durante 48

**CUADRO 1**

Tratamiento etanol (horas)	Tiempo en frío	Tiempo a temp. ambiente	Calificación
24	96	0	Ligeramente áspero
24	72	24	Bueno (*)
24	48	48	Bueno
24	72	48	Muy bueno.
48	48	0	Bueno
48	72	0	Muy bueno
48	24	24	Bueno.
48	48	24	Muy bueno
48	0	48	Excelente
48	24	48	Excelente
72	0	0	Ligeramente áspero
72	24	0	Muy bueno
72	48	0	Excelente
72	24	24	Excelente
72	48	0	Excelente
72	48	24	Excelente

(\*) Se nota un poco astringente

horas a temperatura ambiente y después uno o dos días en frío.

#### **TRATAMIENTO DURANTE 72 HORAS EN CÁMARA ACONDICIONADORA**

• Después del tratamiento en cámara acondicionadora se mantiene

en frío durante uno o dos días.

• A la salida de cámara se mantiene durante 24 horas a temperatura ambiente y posteriormente durante uno o dos días en frío.

• A la salida de cámara acondicionadora se mantiene durante 48 horas a temperatura ambiente y

posteriormente en cámara de frío.

Las condiciones particulares del tratamiento han sido definidas por medio de un riguroso estudio en el que se han evaluado variables tales como:

Dureza del fruto: medido con penetrómetro 8mm.

Estado de madurez: medido por los azúcares.

Color de la piel: medido por tablas de colores Minolta.

#### **RESULTADOS**

Después de los controles llevados a cabo sobre el protocolo descrito anteriormente llegamos a los resultados expresados en el cuadro 1.

*Después de eliminada la astringencia la fruta puede ser conservada en frío, favoreciendo así su transporte y comercialización.*

