

# CONSERVACION frigorífica de PLATANO canario (*Musa cavendishii*, var. enana) en ATMOSFERAS de MUY BAJO NIVEL de ETILENO

J.L. de la Plaza  
R. Alique  
Carmen Merodio  
W. Canet  
M<sup>a</sup>.Luisa Calvo  
Instituto del Frío (CSIC)  
MADRID

El presente trabajo, se plantea para conocer cómo se comportan los frutos de *Musa accuminata*, subg. "Cavendishii", var. *enana* (plátano canario), durante la consevación frigorífica 12°C en presencia de absorbedores de etileno "Green Keeper" (R), siendo el objetivo del estudio el comparar los efectos que sobre la fisiología y sobre la calidad tienen tanto la morfología del material absorbente (granulado o extrusado) como su dosificación.

Se determinan azúcares y ácidos orgánicos, sólidos solubles y sólidos totales, color de la pulpa, razón pulpa/cáscara y pérdida de peso. Asimismo se determinan las concentraciones de etileno y CO<sub>2</sub> en las atmósferas de conservación.

Se constata la importancia de la correcta dosificación del absorbedor; el absorbedor extrusado a la dosis de 4 g/Kg de fruto controla eficazmente la calida del plátano conservado a 12°C hasta los 20 días. Para una conservación superior a 20 días el mejor control de los cambios fisiológicos propios de la maduración, así como la evolución de la calidad, se logra a la dosis de 3g/Kg con resultados ligeramente superiores de la forma extrusada respecto a la granulada.

La problemática del etileno en la conservación frigorífica del plátano y el control de su maduración ha sido y sigue siendo tema de estudio en los diferentes países productores y exportadores de plátano, para la obtención de la calidad óptima en su comercialización.

El efecto del etileno exógeno en los plátanos preclimatéricos es crítico en la tecnología post-cosecha, (Liu, 1976). Cantidades traza de etileno acortan el preclimaterio y concentraciones más altas inducen una rápida iniciación del climaterio (Marriot, 1980; Palmer, 1971).

La sensibilidad de los plátanos a concentraciones muy bajas de etileno (0,015 a 0,05 ppm) no concuerda con el postulado de Burg y Burg (1965) de existencia de una concentración umbral, aproximadamente igual a la concentración interna de etileno, por debajo de la cual el etileno aplicado

exógenamente es ineficaz.

Vendrell y Mc Glasson (1971) demuestran que la cáscara del plátano, tiene capacidad muy baja de producir etileno y que la maduración de la cáscara en ausencia de etileno exógeno depende probablemente del etileno producido por la pulpa. La difusión de etileno en el fruto es importante en el control de la maduración del plátano. La eliminación del etileno con permanganato potásico retrasa la maduración del plátano embolsado en polietileno (Scott et al, 1970).

## MATERIALES Y METODOS

### Diseño del experimento

Se ha realizado un experimento con el siguiente diseño:

Dos dosis del absorbedor en la forma extrusada y una sola, igual a la menor de

las anteriores, en forma granulada. Los lotes establecidos fueron:

T, Testigo sin absorbedor

G-3, "Green Keeper" granulado, a dosis de 3 g / Kg fruto

E-3, "Green Keeper" extrusado, a dosis de 3 g / Kg fruto

E-4, "Green Keeper" extrusado, a dosis de 4 g / Kg fruto.

Para cada uno de los lotes se utilizaron tres unidades de muestreo, estibadas en cabinas estancas de neopreno independientes en la misma cámara frigorífica. Cada unidad de muestreo estaba constituida por una caja de plástico para fruta, en cuyo interior se acondicionaron los frutos en la forma que puede apreciarse en la Foto 1. Cada caja contiene dos bolsas de



1. Confección de unidad de muestreo para el lote T (testigo).

## BIBLIOGRAFIA

BURG, S.P. y Burg, E.A. (1965). Relationship between ethylene production and ripening in bananas. Bot.Gaz. 126: 200-201

CHACON, S.I., Viquez, F. y Chacón, G. (1987). Escala físico-química de maduración de banano, Fruits, 42 (2): 95-102

CARLES, R.J. y Tung, M.A. (1973). Physical, rheological and chemical properties of bananas during ripening. J.Food Sci. 38 (3): 456-459

DE LA PLAZA, J.L. y Merodio, C. (1987). Influencia de la absorción química de etileno en la conservación de fresón en atmósfera modificada. Fruticultura Profesional, 12: 60-67

LIU, F.W. (1976). Banana response to low concentrations of ethylene. J.Amer. Soc.Hort.Sci. 101: 222-225

MARRIOT, J. (1980). Bananas - Physiology and biochemistry of storage and ripening for optimum quality. CRC Critical Rev. in Food Sci. and Nutrition, sept.: 41-88

PALMER, J.K. (1971). The banana. En "The Biochemistry of fruits and their products." II. The use of plant growth regulators. Agric. Res, Rev. 54 (3): 83-89

SCOTT, K.J., McGlasson, W.B. y Roberts, E.A. (1970). Potassium permanganate as an ethylene absorbent in polyethylene bags to delay ripening of bananas during storage. Austr. J. Exp. Agric. Anim. Husband. 10: 237-240

VENDRELL, M. y McGlasson, W.B. (1971). Inhibition of ethylene production in banana fruit tissue by ethylene treatment. Aust. J. Biol.Sci. 24: 885-889.



# viveros mariano soria

MIEMBRO FUNDADOR DE PROSEPLAN. EMPRESA DEDICADA A LA OBTENCION DE PLANTAS LIBRES DE VIRUS  
ESPECIALIDAD EN

- **ARBOLES FRUTALES:** Melocotoneros, Nectarinas, Albaricoqueros, Ciruelos, Almendros, Perales, Manzanos, Membrilleros, Olivos, Higueras, Nogales
- **PORTAINJERTOS:** Híbridos Melocotonero x Almendro, San Julián, Rubira, Cerezo Colt.
- **INJERTOS DE PRIMAVERA**

*Para plantas de encargo, mejores precios*

*Disponemos de porta injertos libres de virus*

**SOLICITE NUESTRO CATALOGO SIN COMPROMISO**

CASA CENTRAL: AVDA. ZARAGOZA, 21 - APARTADO DE CORREOS, 26  
TELS.: OFICINA (976) 60 01 67 - PARTICULARES (976) 60 08 99 Y 60 01 22  
LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)

SUCURSAL: CTRA. CORDOBA-MALAGA, Km. 516  
TELEFONO (952) 84 28 89  
29.200 ANTEQUERA (MALAGA)