

POST
HARVEST
_CARE

extending
shelf-life

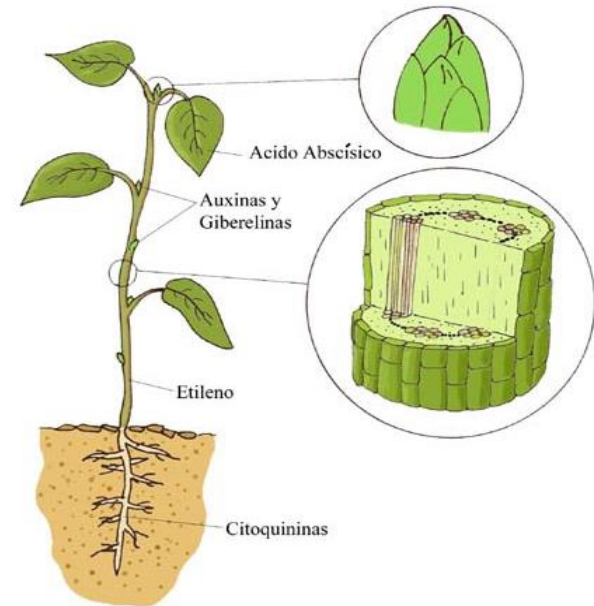
by **BON**

PLÁTANO



¿Qué es el etileno?

- **Hormona vegetal** que regula los procesos asociados con la **maduración y la senescencia**.
- **Se acumula** en cámaras de almacenamiento y contenedores de transporte.
- Fisiológicamente activa a **concentraciones muy bajas** (0,015 ppm).



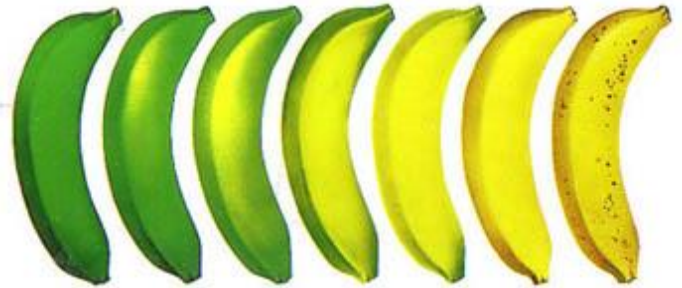
El plátano y el etileno

El **plátano** es una **fruta climatérica** (aumenta su respiración y producen mucho etileno una vez cosechada).

Su recolección se realiza en un **estado previo al de maduración** para el transporte y se **maduran artificialmente** durante el transporte en cámaras d etileno (100-150 ppm, 15-20°C)

La calidad del plátano se verá seriamente afectada si los plátanos producen cantidades moderadas de etileno **durante el transporte.**

Hay que tomar medidas para asegurar que los plátanos verdes maduros **no están expuestos al etileno** hasta que se necesite la maduración artificial.



Efectos del etileno

- **Acelera la maduración** y sobre-maduración.
- **Reblandecimiento** (pérdida de firmeza).
- Alteración del color (**amarilleo**).
- Mayor incidencia de **podriciones** e **infecciones** microbianas (*Colletotrichum musae*, *Botrytis cinerea*, *Lasiodiplodia theobromae*).
- Mayor probabilidad de sufrir **pérdidas durante el transporte**.
- **Baja homogeneidad** del lote después de la maduración artificial.



Ventajas de uso

La **Antracnosis**, causada por *Colletotrichum musae*, es una enfermedad típica de postcosecha que se hace **evidente en el plátano maduro**, especialmente en heridas y aberturas de la piel.

Se ha divulgado la capacidad de *Colletotrichum musae* para **producir etileno** in vitro (Gunasekera et al, 2003). De acuerdo con esta autores, esta capacidad para producir etileno "puede tener un papel en la patogenicidad en el climaterio del plátano".

La **eliminación del etileno** durante el transporte **retrasa el desarrollo de Antracnosis** después de su maduración artificial.



Antracnosis y Etileno

Ethylene production by *Colletotrichum musae* in vitro

M. Daundasekera^{a,c}, D.C. Joyce^{b,*}, J. Aked^a, N.K.B. Adikaram^c

^aPostharvest Laboratory, Cranfield University, Silsoe, Bedfordshire MK45 4DT, UK

^bInstitute for Horticultural Development, 621 Burwood Highway, Knoxfield, Vic. 3180, Australia

^cDepartment of Botany, University of Peradeniya, Peradeniya, Sri Lanka

Accepted 3 March 2003

Abstract

Seven isolates of the pathogen *Colletotrichum musae* (Berk & Curt.) v. arx. were isolated from banana fruit. These isolates produced ethylene to varying degrees in methionine-amended Czapek Dox liquid medium as both shake and static cultures. Rates of ethylene production by *C. musae* were positively associated with the concentration of methionine in the growth medium. *C. musae* did not produce ethylene on basal medium containing L-glutamate, α -ketoglutarate or L-cysteine. Isolate CM 100 produced the highest cumulative amount of ethylene ($227 \mu\text{M g}^{-1}$ dry wt) over 12 days on 35 mM methionine-amended shake cultures of basal medium. In the presence of methionine, ethylene biosynthesis by *C. musae* occurred via 2-keto-4-methylthiobutyric acid (KMBA). The capacity of *C. musae* to produce ethylene may have a role in its pathogenicity on climacteric banana fruit.

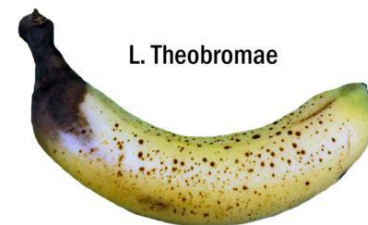
© 2003 Elsevier Science Ltd. All rights reserved.

Pudrición de la corona y etileno

La **pudrición de la corona**, causada entre otros hongos por *Lasiodiplodia theobromae*, es una enfermedad típica de postcosecha que **se hace evidente cuando los plátanos maduran**.

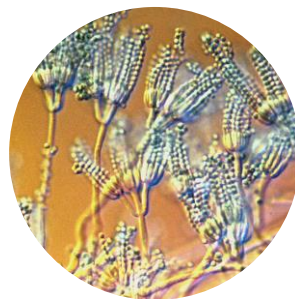
Lasiodiplodia theobromae necesita la activación, **a través del etileno**, de las enzimas de **degradación de la piel** para invadir la fruta (Brown & Burns, 1998).

La **eliminación del etileno** durante el transporte **retrasa la pudrición de la corona** después de su maduración artificial.



Acción Antimicrobiana

- El permanganato de potasio es un **desinfectante potente**.
- Los hongos se comunican por señales de gas. **BION** elimina muchos de estos gases y **interrumpe el desarrollo de los hongos**.
- La eliminación del etileno **evita el ablandamiento de tejidos**, que son necesarios para la invasión fungicida.



Beneficios de uso

- Aumenta la **vida comercial** del producto.
- Reduce **el desperdicio** (exceso de maduración, pudrimiento...).
- Mantiene la **homogeneidad del lote** después de la maduración artificial.
- Elimina **olores** en cámaras frigoríficas.
- Evita **quejas/devoluciones/renegociaciones** de los clientes.
- Permite beneficios de las **fluctuaciones** de los precios.
- Es **inofensivo** para los trabajadores, el producto y el medio ambiente.
- Mantiene el **color**
- Es **desechable**.
- Es **fácil** de manejar y **barato**.
- Mejora la **imagen** del producto y la empresa.
- Se puede usar en productos **orgánicos**.



POST
HARVEST
_CARE

extending
shelf-life

by **BON**

GRACIAS

