

# Comunicación corta

## NUEVOS MUTANTES DE TOMATE PARA USO INDUSTRIAL TOLERANTES A BAJOS INSUMOS HÍDRICOS

María C. González<sup>✉</sup>, J. P. Mukandama, J. L. Fuentes y Eva Sevillano

**ABSTRACT.** By irradiating seeds from INCA 9-1 tomato variety with doses of 300 and 500 Gy of <sup>60</sup>Co gamma rays and performing selection under low water supply conditions, it was possible to identify a group of highly productive potential mutants with good characteristics for industrial use.

**RESUMEN.** A partir de la irradiación de semillas de la variedad de tomate INCA 9-1 con dosis de 300 y 500 Gy de rayos gamma de <sup>60</sup>Co y la selección en condiciones de bajos suministros de agua, fue posible identificar un grupo de mutantes de alto potencial productivo y buenas características para su empleo en la industria.

*Key words:* tomato, industrial use, mutants, plant water relations

*Palabras clave:* tomate, utilización industrial, mutantes, relaciones planta agua

### INTRODUCCIÓN

La producción de conservas de tomate en Cuba se encuentra en una situación crítica, pues en general se procesan variedades de consumo fresco que no presentan las características adecuadas para la industria, lo que hace que se consuman grandes cantidades de combustible para garantizar la eliminación del agua en el proceso, afectando la calidad de las conservas y produciendo roturas en los equipos (1).

Por otra parte, la mayoría de las siembras de esta importante hortaliza se concentra entre octubre y enero, donde las precipitaciones distan mucho de las exigencias hídricas del cultivo, llamados meses secos, coincidiendo con la etapa óptima del cultivo de tomate, por lo que se necesita la aplicación de altos volúmenes de agua (2).

Teniendo en cuenta esta problemática, se hace necesaria la obtención de variedades de tomate de alto potencial productivo, en condiciones de bajos suministros de agua, que tengan buenas características para su empleo en la industria conservera.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Semillas de la variedad cubana de tomate INCA 9-1 (3) fueron irradiadas en el Centro de Aplicación Tecnológica y Desarrollo Nuclear (CEADEN) con dosis de 300 y 500 Gy de <sup>60</sup>Co en un irradiador MPX 25.

Dra.C. María C. González, Investigador Titular y J. P. Mukandama, Reserva Científica del Departamento de Genética y Mejoramiento, Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, Gaveta Postal 1, San José de las Lajas, La Habana, CP 32 700; Dr.C. J. L. Fuentes, Investigador Auxiliar del Departamento de Radiobiología, Centro de Aplicación Tecnológica y Desarrollo Nuclear (CEADEN). Apartado Postal 6122, Miramar, Playa; Dra.C. Eva Sevillano, Directora de Plantas de Vegetales, Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia (IIIA), La Habana, Cuba.

✉ mcaridad@inca.edu.cu

Las plantas procedentes de las semillas irradiadas se transplantaron sobre un suelo Ferralítico cuarsítico (4) y se le aplicaron tres riegos de establecimiento, suspendiéndose posteriormente el riego durante todo su ciclo de desarrollo. En la primera generación (M1) se realizó la selección masal y a partir de la generación M2 y hasta la M5 se realizaron selecciones individuales de plantas sanas, crecimiento determinado, color rojo intenso de sus frutos, elevado número de frutos por planta y resistencia a la pudrición de los frutos. A las plantas seleccionadas se les evaluaron el rendimiento, número de frutos por planta y la masa promedio de los frutos. A los genotipos que superaron en el rendimiento a la variedad donante INCA 9-1, se les determinaron el contenido de sólidos solubles totales (Brix), porcentaje de acidez, pH, contenido de humedad así como porcentaje de reductores totales en el Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia. Se realizó un análisis de varianza con los datos del rendimiento por planta, para determinar las diferencias entre las variedades.

### RESULTADOS

Todos los genotipos seleccionados superaron en el rendimiento al donante (INCA-9-1) en condiciones de bajos suministros de agua, destacándose los genotipos Magine y Carucha (Tabla I). En cuanto a los resultados del análisis bromatológico, todas las variedades evaluadas mostraron muy buenas características para el procesamiento industrial, teniendo en cuenta el contenido de sólidos solubles totales (Brix), la acidez, los reductores libres y el pH, destacándose el genotipo Magine por su elevado contenido de sólidos solubles totales.

**Tabla I. Rendimiento promedio e índices de calidad interna del fruto por cada genotipo**

Genotipo	Rendimiento/planta (g)	°Brix	Acidez (%)	Humedad (%)	pH	Reductores libres (%)
INCA-9-1	1348,07 c	5,0	0,56	94,8	4,0	3,06
Magine	2639,95 a	6,25	0,56	92,5	4,0	3,8
Carucha	2716,57 a	5,5	0,56	93,1	4,0	3,56
Maybel	2160,47 b	5,0	0,59	93,4	4,1	3,18
Nueva	2051,62 b	5,6	0,56	92,8	4,0	3,6
ES x	109,8 ***					

A partir de los rendimientos obtenidos en condiciones de bajos suministros de agua así como el contenido de sólidos solubles totales (°Brix), se recomienda el empleo de los nuevos mutantes para la producción de tomate destinado a la industria.

## REFERENCIAS

1. Olivé, B. Situación actual de la producción de conservas de tomate en Cuba. En: Taller de tomate de industria (2:2006: mayo 4:2006), 2006.
2. Mukandama, J. P. Empleo de radiaciones Gamma  $^{60}\text{Co}$  para la obtención de genotipos de tomate (*Lycopersicon esculentum*, Mill), con alto potencial productivo en condiciones de bajos suministros de agua. [Tesis de Doctorado], 2006, 102 p.
3. González, M. C. INCA-9-1, nueva variedad de tomate para diferentes épocas de siembra. *Cultivos Tropicales*, 1997, vol 18, no. 1, p. 82.
4. Cuba. Minagri. Instituto de Suelos. Nueva versión de la clasificación genética de los suelos de Cuba. La Habana: Agrinfor, 1999. 64 p.

Recibido: 23 de octubre de 2006

Aceptado: 22 de octubre de 2007

# Cursos de Verano

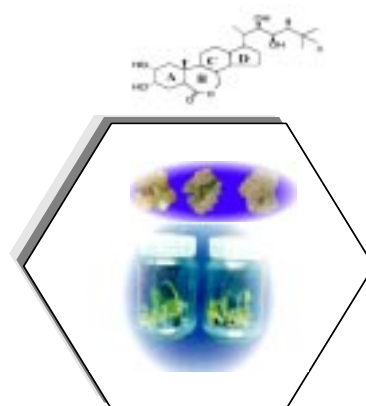
**Precio: 320 CUC**

*Brasinoesteroides: nuevos biorreguladores de amplia perspectiva para la agricultura*

*Coordinador: Dra.C. Miriam de la C. Núñez Vázquez*

*Fecha: julio*

*Duración: 40 horas*



## SOLICITAR INFORMACIÓN

**Dr.C. Walfredo Torres de la Noval**  
**Dirección de Educación, Servicios Informativos**  
**y Relaciones Públicas**  
**Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA)**  
**Gaveta Postal 1, San José de las Lajas,**  
**La Habana, Cuba. CP 32700**  
**Telef: (53) (47) 86-3773**  
**Fax: (53) (47) 86-3867**  
**E.mail: posgrado@inca.edu.cu**