

## NOTA CIENTIFICA

# EVALUACIÓN DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE FRUTA EN AGUACATE 'HASS' DE ÁRBOLES DERIVADOS DE EXPOSICIÓN A RADIACIÓN GAMMA

E. De La Cruz-T.<sup>1</sup>; J. Ibañez-P.<sup>2</sup>; P. Mijares-Oviedo<sup>3</sup>; y J. M. García<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Depto. Biología. Instituto de Investigaciones Nucleares A.P. 18-1027. C.P.11801, D.F. México.

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad del Estado de México, Toluca, Méx.

<sup>3</sup> Fundación Salvador Sánchez Colín- CICTAMEX, S.C. Coatepec Harinas, Méx. C.P. 51700

## RESUMEN

### PRODUCTIVITY AND FRUIT QUALITY OF 'HASS' AVOCADO TREES DERIVED FROM EXPOSITION TO GAMMA IRRADIATION

## INTRODUCCIÓN

En la Fundación Salvador Sánchez Colín-CICTAMEX, S. C. se inició en 1988 un programa de mejoramiento genético mediante mutagénesis radioinducida, partiendo de estudios de radiosensibilidad en diversos cultivares (De La Cruz et al., 1997). Como resultado de éste, en 1993 se iniciaron trabajos con el objetivo de obtener mulantes de porte bajo y alta productividad del cultivar Hass, basados en que esta metodología tiene un valor fundamental como un recurso para generar variación genética. A efecto de caracterizar el comportamiento en cuanto a productividad del material irradiado, en este trabajo se presenta una evaluación de la producción, comportamiento postcosecha y análisis sensorial de frutos procedentes de árboles irradiados a diferentes dosis.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó en el campo experimental "Rancho La Labor" perteneciente a la Fundación Salvador Sánchez Colín-CICTAMEX,S.C., ubicado en Temascaltepec, Estado de México. El material utilizado en esta investigación fueron 93 árboles de aguacate cultivar Hass de 5 años de edad, procedentes de varetas sometidas a radiación Gamma de <sup>60</sup>Co en dosis de 0 a 25 Gy, con intervalos de 5 Gy entre tratamientos. Se realizaron evaluaciones relativas a productividad, así como respecto a la calidad de frutos provenientes de los árboles en estudio. Las variables evaluadas fueron: Número de frutos, respiración (Laksminarayana et al., 1973), pérdidas fisiológicas de peso, firmeza en pulpa, patrón de maduración y análisis

sensorial. Se midieron las siguientes variedades: olor sabor color, textura (al paladar) estableciendo una escala hedónica realizando un análisis de estadística no paramétrica (prueba de Friedman). La evaluación estadística de los datos obtenidos se realizó mediante un diseño completamente al azar, aplicando análisis de varianza.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Número de frutos**

Se observa que el número de frutos del mes de febrero en las dosis de 5, 10 y 15 Gy es mayor que en el testigo, siendo el incremento de hasta 350% en la dosis de 15 Gy. Asimismo se observó que la dosis que presentará mayor número de frutos en el amarre (dosis de 15 Gy) también exhibieron mayor número de frutos en madurez fisiológica (130% más en relación al testigo). Zagaja y Przybyla (1982), reportaron en manzana mutantes del Boscoop con un incremento de más del 100% en producción.

### **Respiración.**

El índice de respiración de frutos de aguacate evaluado por la cantidad de CO<sub>2</sub> desprendido en función del tiempo, presentó el típico patrón de maduración de los frutos climatéricos, no habiendo diferencias estadísticas entre los tratamientos, lo que hace evidente que los frutos procedentes de árboles irradiados no se han afectado en su comportamiento postcosecha, esto concuerda con los resultados obtenidos por Lacey y Campbell (1987) en manzana, quienes reportaron únicamente modificaciones en hábito de crecimiento de la planta, más no en el proceso de respiración de los frutos.

### **Perdidas fisiológicas de peso.**

Análogamente al caso de respiración el comportamiento de las pérdidas fisiológicas de peso no exhibe diferencias significativas entre tratamientos.

### **Firmeza**

No se presentaron diferencias estadísticamente significativas.

### **Patrón de maduración**

El tratamiento testigo (0 Gy) alcanza la maduración a los 10 días, mientras que los tratamientos 5 y 10 Gy a los 11 días en tanto que los tratamientos 20 y 25 Gy la alcanzaron a los 9 días y el 15 Gy a los 10.5 días.

### **Análisis sensorial**

Los diferentes tratamientos no mostraron diferencias significativas por lo cual se puede decir que la radiación a los árboles no afecta significativamente la calidad sensorial de fruto en virtud de que éstos no son expuestos directamente al dicho factor.

## **CONCLUSIONES**

El número promedio de frutos se incrementó significativamente en árboles irradiados, respecto al testigo. Variables como índice de respiración, textura, pérdidas fisiológicas de peso, patrón de maduración así como la evaluación sensorial, no presentaron diferencias estadísticas significativas, en frutos procedentes de árboles irradiados respecto a frutos procedentes de árboles sin irradiar.

### **LITERATURA CITADA**

DE LA CRUZ T., E.; RUBÍ A., M.; GARCÍA A., J. M 1997 VII Congreso Científico y Tecnológico ININ-SUTIN. pp:450-454.

LACEY, C.N.D.; CAMPBELL, A.I. 1987. Mutation breeding of apple Mutation Breeding Newsletter 18: 2-5.

ZAGAJA, S. W.; PRZYBYLA. 1982. FAO/IAEA. pp. 37-46.