

Comunicación corta

“DELIA”, NUEVA VARIEDAD DE VIOLETA AFRICANA (*Saintpaulia* sp.) OBTENIDA A PARTIR DEL EMPLEO DE TÉCNICAS BIOTECNOLÓGICAS Y NUCLEARES

María C. González✉, J. L. Fuentes, Sara Cortés y Ofelia Sam

ABSTRACT. The new African violet variety “Delia” was obtained from *in vitro* irradiation of violet shoot tips with 20 Gy doses of ⁶⁰Co gamma rays.

Key words: *Saintpaulia*, induced mutation, plant breeding

RESUMEN. La variedad de violeta africana “Delia” fue obtenida a partir de la irradiación *in vitro* de brotes de violeta con dosis de 20 Gy de rayos gamma de ⁶⁰Co.

Palabras clave: *Saintpaulia*, mutacion inducida, fitomejoramiento

INTRODUCCIÓN

La inducción de mutaciones ha contribuido significativamente a la mejora genética de plantas (1, 2) y dentro de los agentes mutagénicos que mayor cantidad de mutantes ha aportado se encuentran las radiaciones gamma de ⁶⁰Co (3).

Los rayos gamma de ⁶⁰Co han sido utilizados con éxito en plantas ornamentales para la obtención de numerosos mutantes (4), observándose las principales variaciones en el color de las flores, tamaño de hojas y pétalos, así como en el tamaño y la arquitectura de las plantas (4, 5).

El uso combinado de las técnicas biotecnológicas y nucleares ha hecho posible que se acorte el tiempo necesario para la obtención de una nueva variedad (6) y que se propaguen aceleradamente los nuevos mutantes obtenidos, especialmente en el caso de cultivos que como la violeta africana se propagan principalmente de forma vegetativa y responden satisfactoriamente al cultivo de tejidos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Segmentos de hojas de 1 cm² de una variedad de violeta africana de flores blancas fueron cultivados en un medio MS (7) suplementado con 2.5 mg.L⁻¹ de BAP. Los explantes se mantuvieron en ausencia de luz durante 30 días para estimular la formación de brotes.

Dra.C. María C. González, Investigador Titular del Departamento de Genética y Mejoramiento Vegetal; Dra.C. Sara Cortés, Investigador Titular del Departamento de Fitotecnia; Dra.C. Ofelia Sam, Investigador Titular del Departamento de Fisiología y Bioquímica Vegetal, 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), 5ta. y 30, no. 502, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba.

✉ mcaridad@inca.edu.cu

Los explantes con brotes fueron irradiados en una fuente MPX-25 de ⁶⁰Co, con una potencia de 5.5 Gy.min⁻¹ con dosis de 0-100 Gy a intervalos de 20Gy. Se emplearon cuatro frascos por dosis. Cuando las vitroplántulas tenían 1 cm de altura, se transfirieron al medio que contenía 2 mg.L⁻¹ de AIA. Al cabo de los 30 días, se transfirieron las plántulas a canaletas que contenían una mezcla de suelo-materia orgánica en una proporción de 1:1. Se evaluó la variabilidad en el material genético obtenido. Se realizaron observaciones al microscopio para confirmar las variaciones en el mutante seleccionado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se logró la supervivencia de las plantas en dosis de 10, 20 y 30 Gy así como en el control sin irradiar, pues el resto de los materiales murieron. En la dosis de 20 Gy se seleccionó un radiomutante que difería notablemente del resto en la apariencia de sus hojas, pues estas no mostraban la pubescencia que caracteriza a la violeta africana, sino que la superficie de sus hojas era glabra y con brillo, debido a la ausencia de pelos en la superficie abaxial (Tabla I). El mutante seleccionado se caracteriza, además, por presentar pelos muy pequeños en la superficie abaxial y mayor número de estomas que el donante.

Tabla I. Resultados del análisis de la superficie adaxial y abaxial de las hojas del control y el mutante seleccionado

Genotipos	Superficie	Número de pelos (mm ²)	Longitud de los pelos (µm)	Número de estomas (mm ²)
Donante	Abaxial	8.12	173.10	0.00
	Adaxial	18.60	96.70	94.75
Mutante	Abaxial	0.04	73.32	0.00
	Adaxial	0.00	0.00	0.00

El mutante seleccionado no presentó variaciones en la forma y el color de las flores. A pesar de las ventajas que tiene el empleo de las técnicas nucleares en la

mejora genética de plantas ornamentales, ha sido presentada solamente la obtención de un mutante de violeta africana (3).

Estos resultados corroboran las grandes posibilidades que tiene el empleo de la inducción de mutaciones para la obtención de nuevas variedades de plantas ornamentales.

REFERENCIAS

1. Nichterlein, K. Workshop on mutation and *in vitro* culture techniques for the improvement of vegetatively propagated tropical food crops. Curso FAO/OIE/UCR. Centro de Investigaciones Agronómicas. Universidad de Costa Rica, 2000, p. 56.
2. Donini, P. y Sonnino, A. Induced Mutation in plant breeding. Current status and future outlook. E: Somaclonal variation and induced mutation in crop improvement. Dordrecht, Boston, London:Kluwer. 1998. 291 p.
3. Maluszynski, M.; Nichterlein, K.; Van Zanten, L. y Ahloowalia, B. S. Officially released mutant varieties. The FAO/OIEA Database. *Mutation Breeding Review*, 2000, no 12.
4. Datta, S. K. Role of nuclear in floriculture. Proceeding of First International Symposium of Nuclear Techniques and Conexas in Agriculture, Industry. HelupEnergy, 1997.
5. Ramirez, G. Z. y Hernández, M. A. Development of new varieties of Chrysantemun by mutagenesis *in vitro*. *Mutation Breeding Newsletters*, 2001, no. 45.
6. Pérez-Ponce, J. P. Mutagénesis *in vitro*. En: Propagación y Mejora Genética de Plantas por biotecnología. Editora GEO, 1998. p. 299-311.
7. Murashige, T. y Skoog, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. *Physiology Plant*, 1962, vol. 15, p. 473-457.

Recibido: 30 de junio de 2004

Aceptado: 18 de noviembre de 2004

DIPLOMADOS

Precio: 2000 CUC

*Consultores de estadística y diseño experimental
en las investigaciones agrícolas y veterinarias*

*Coordinador: Dr.C. Alberto Caballero Núñez
Duración: 1 año*

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) (64) 86-3773
Fax: (53) (64) 86-3867
E.mail: posgrado@inca.edu.cu