



VARIABILIDAD INDUCIDA EN CARACTERES FISIOLÓGICOS DE *Physalis peruviana* L. MEDIANTE RAYOS GAMMA ⁶⁰Co APLICADOS A LA SEMILLA

INDUCED VARIABILITY IN PHYSIOLOGICAL CHARACTERS OF *Physalis peruviana* L. THROUGH ⁶⁰Co GAMMA RAYS APPLIED TO THE SEED

Oscar M. Antúñez-Ocampo¹, Serafín Cruz-Izquierdo^{1*}, Manuel Sandoval-Villa¹,
Amalio Santacruz-Varela¹, Leopoldo E. Mendoza-Onofre¹,
Eulogio de la Cruz-Torres² y Aureliano Peña-Lomelí³

¹Posgrado en Recursos Genéticos y Productividad - Fisiología Vegetal, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km 36.5 Carr. México- Texcoco. 56230, Montecillo, Estado de México. México. ²Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. Carr. México-Toluca s/n, La Marquesa. 52750, Ocoyoacac, Estado de México. ³Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carr. México- Texcoco. 56230, Chapingo, Estado de México. México.

*Autor para correspondencia (sercruz@colpos.mx)

RESUMEN

La inducción de mutaciones es una alternativa para generar variabilidad genética en la naturaleza, o para incrementar la variabilidad genética en una población y obtener genotipos que pueden emplearse como progenitores en programas de fitomejoramiento. La uchuva (*Physalis peruviana* L.) es una Solanacea cuyo fruto es una baya de sabor agrídulce; cuyas semillas presentan germinación tardía. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de los rayos gamma ⁶⁰Co sobre características de germinación de la semilla y vigor de plantas de *P. peruviana*. El estudio se realizó en invernadero con cubierta de plástico UVII720, de agosto a octubre de 2015. Los tratamientos fueron 16 dosis de rayos gamma ⁶⁰Co (Gy): 0, 5, 10, 20, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 y 350. El experimento se realizó en un diseño completamente al azar con cuatro repeticiones. La radiación no afectó el porcentaje de germinación, ni el número de hojas, pero las plántulas de semillas irradiadas emergieron 8 d antes que el testigo; con 300 y 350 Gy la supervivencia fue menor a 50 %. Las plantas de semillas irradiadas con 125, 150, 200 y 225 Gy presentaron la mayor altura y diámetro de tallo. La mayor lectura SPAD y longitud de la raíz se observaron en las plantas testigo. La mayor longitud de entrenudo se tuvo con 125, 150, 175 y 200 Gy. Mediante la aplicación de rayos gamma ⁶⁰Co pueden modificarse las características de la velocidad de germinación y algunas variables relacionadas con el establecimiento y vigor de las plantas de uchuva.

Palabras clave: *Physalis peruviana*, germinación, mutagénesis, uchuva, variabilidad genética, baya dorada.

SUMMARY

Mutation induction is an alternative to induce natural genetic variability, increase the genetic variability in a population, and obtain parental genotypes in breeding programs. Uchuva (*Physalis peruviana* L.), known as golden berry, is a Solanaceae fruit that produces a bittersweet berry, and its seeds germinate slowly. This study evaluated the effect of gamma rays ⁶⁰Co on seed germination and seedling vigor of *P. peruviana* L. Plants were sowed under a greenhouse with UVII720 plastic cover from August to October 2015. Treatments included 16 doses of gamma rays ⁶⁰Co (Gy): 0, 5, 10, 20, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 and 350. The experiment was designed under a completely randomized design with four replications. Radiation did not affect percentage of germination or number of leaves, but seedlings of irradiated seeds emerged 8 d earlier than the control. At 300 to 350 Gy, seedling survival was less than 50 %. Seedlings irradiated with 125, 150, 200 and 225 Gy doses had higher plant height and stem diameter. SPAD readings and root length were higher in control seedlings. Internode length was higher with 125, 150, 175 and 200 Gy. Application of gamma rays ⁶⁰Co changes germination rate and some traits related with seedlings vigor and seedlings establishment of golden berry.

Index words: *Physalis peruviana*, germination, mutagenesis, uchuva, genetic variability, golden berry.