



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



LA RADIACIÓN GAMMA ^{60}Co APLICADO EN LA SEMILLA, MODIFICA EL CRECIMIENTO DEL CULTIVO DE JAMAICA

Cesar San Martin Hernandez¹, Juan Ángel Rivera-Quilez², María Dolores Muy-Rangel², Josefina León-Félix², José Basilio Heredia², Giovanna Rivera-Vargas¹ y Victor Hugo Volke-Haller¹

1 COLEGIO DE POSTGRADUADOS, 2 Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C..
sancesar79@gmail.com

La jamaica (*Hibiscus sabdariffa* L.) originaria de África, se produce para el consumo del cáliz. En el 2020, según el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, en México, la producción de jamaica se concentró en Guerrero con 14,079 ha, Michoacán 1,714 ha, Oaxaca 1,605 ha, representando el 92% de la superficie cultivada. En México la diversidad de cultivares es limitado porque es un cultivo introducido, entonces resulta oportuno inducir la mutagénesis por radiación gamma del isótopo radiactivo Cobalto-60 (^{60}Co) para promover variabilidad genética y generar materiales de crecimiento variable que representen alternativas al productor. Por tanto, el objetivo del presente trabajo fue analizar el patrón de crecimiento de jamaica '4Q4' y 'Criolla Huajicori' expuesta a radiación gama (γ) ^{60}Co aplicada en la semilla. La combinación de dos cultivares de jamaica (4Q4 y Criolla Huajicori) y siete niveles de radiación gamma ^{60}Co (0, 100, 200, 300, 400, 500 y 600 Gy) generó 14 tratamientos. La unidad experimental fueron tres plantas, conduciendo una planta por maceta con 10 L de mezcla de sustrato (jal:fibra de coco, proporción 50:50 v/v) y tres repeticiones por tratamiento. El cultivo se condujo en hidroponía usando la solución nutritiva de Steiner en una casa sombra en CIAD de octubre de 2019 a abril de 2020. En la etapa vegetativa y reproductiva del cultivo, se registró la altura de crecimiento en centímetros para determinar la tasa de crecimiento relativo en altura (TCRA) mediante la ecuación $TCRA = (AT_2 - AT_1) / (t_2 - t_1)$; donde: AT_2 es la altura del tallo principal final, AT_1 es la altura del tallo principal inicial, t_1 es el tiempo inicial y t_2 es el tiempo final en días. Según la tendencia en la TCRA, se especificaron modelos de regresión lineal, considerando el menor cuadrado medio del error y la mayor R^2 como criterios de mejor ajuste mediante el software SAS 9.4. El crecimiento fue diferencial en cada tratamiento de radiación y cultivar evaluado. En función del tiempo durante el ciclo de cultivo de jamaica, la velocidad de crecimiento en altura se ajustó a modelos cuadráticos negativos con un R^2 superior a 0.72, los cuales describen el patrón de crecimiento desde cero hasta 102 días después del trasplante (ddt) en Criolla Huajicori y hasta 113 ddt para 4Q4. La mayor TCRA se obtuvo a los 30 ddt en Criolla Huajicori expuesta a radiación gamma de 100 Gy; mientras que la velocidad de crecimiento de los demás niveles de radiación probados al mismo tiempo de evaluación osciló de 2.63 a 1.91 cm d^{-1} , en el cual el valor más bajo se obtuvo en la dosis de 600 Gy. En 4Q4, la mayor TCRA se obtuvo cuando este cultivar se trató con γ a 200 Gy, en tanto que, en los demás niveles de radiación probados, las máximas TCRA variaron de 1.8 a 1.5 cm d^{-1} , exhibiendo el menor valor a la dosis de radiación de 600 Gy. La TCRA es diferencial en cada cultivar de jamaica cuando esta se expone a radiación gamma de 0 a 600 Gy.