

INDUCCIÓN DE PARTENOCARPIA EN *Opuntia* spp.

INDUCTION OF PARTHENO-CARPY IN *Opuntia* spp.

Óscar E. Varela-Delgadillo, Manuel Livera-Muñoz*,
Alfonso Muratalla-Lúa y José A. Carrillo-Salazar

Posgrado en Recursos Genéticos y Productividad-Fisiología Vegetal, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. km 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México.

*Autor para correspondencia (mlivera@colpos.mx).

RESUMEN

La tuna (*Opuntia* spp.) es un fruto que posee cualidades apreciadas por los consumidores en México y otros países; sin embargo, algunas personas no la consumen porque tiene numerosas semillas grandes en la pulpa, lo cual afecta su calidad y limita su aceptación en los mercados. El objetivo de esta investigación fue determinar la factibilidad de producir frutos partenocárpicos de calidad en cuatro variedades de nopal tunero de amplio uso por los agricultores de Zacatecas y San Luis Potosí. Se aplicaron las dosis de 0, 50, 100 y 200 ppm de ácido giberélico (AG₃) a flores emasculadas en etapa de pre-antesis de las variedades Amarilla Montesa (*Opuntia megacantha* Salm-Dick), Burróna (*Opuntia albicarpa* Sheinvar), Cristalina (*Opuntia albicarpa* Sheinvar) y Rojo Pelón (*Opuntia ficus-indica* L.). A las flores testigos (0 ppm) se les dejó polinizar libremente. El diseño experimental fue completamente al azar, con 16 tratamientos resultantes de un arreglo factorial completo con dos factores y cuatro niveles para cada factor (2⁴). La unidad experimental estuvo conformada por una flor. Las aplicaciones se hicieron en 20 flores (repeticiones) de diferentes plantas por tratamiento. Se obtuvieron frutos partenocárpicos con las tres dosis de AG₃, con una reducción significativa de su longitud, diámetro y peso. Los frutos con aplicación de AG₃ redujeron peso de pulpa, relación pulpa/peso de fruto y grados Brix (°Bx) de la pulpa y de la cáscara; además se incrementó el grosor de la cáscara en comparación con los frutos provenientes de flores sin tratar (testigo). Aunque los frutos partenocárpicos contaban con poca pulpa y cáscara gruesa, esta última presentó lecturas de °Bx similares a las de la pulpa, por lo que la cáscara es potencialmente comestible.

Palabras clave: *Opuntia*, ácido giberélico, emasculación, partenocarpia, tuna.

SUMMARY

Prickly pear (*Opuntia* spp.) is a fruit appreciated by consumers in Mexico and other countries; however, some people do not consume it because of numerous large seeds in the pulp, which affects its quality and limits its acceptance in the markets. This research determined the feasibility of producing quality parthenocarpic fruits in four varieties of prickly pear cactus widely used by farmers of Zacatecas and San Luis Potosí. Doses of 0, 50, 100 and 200 ppm of gibberellic acid (GA₃) were applied into emasculated flowers at the pre-anthesis stage to varieties Amarilla Montesa (*Opuntia megacantha* Salm-Dick), Burróna (*Opuntia albicarpa* Sheinvar), Cristalina (*Opuntia albicarpa* Sheinvar) and Rojo Pelón (*Opuntia ficus-indica* L.). Control flowers (0 ppm) pollinated freely. The experimental design was completely randomized, with 16 treatments resulting from a complete factorial arrangement with two factors and four levels for each factor (2⁴). The experimental unit consisted of one flower. Applications were made in 20 flowers (replications) of different plants by treatment. Parthenocarpic fruits were obtained with the three doses of GA₃, with a significant reduction in their length, diameter and weight. GA₃ application reduced pulp weight, pulp weight/fruit weight ratio and °Brix in both pulp and peel; in addition, the peel thickness increased in comparison to fruits produced from untreated flowers (control). Although the parthenocarpic fruits had little pulp and thicker peel, the latter had °Brix readings similar to those of the pulp, thus it is potentially edible.

Index words: *Opuntia*, gibberellic acid, emasculatation, parthenocarp, prickly pear.