

AUXINAS ENDÓGENAS, AIA-OXIDASA Y ENRAIZAMIENTO EN *Vigna radiata* L. Wilczek INDUCIDO POR AUXINA EXÓGENA LIBRE Y CONJUGADA

ENDOGENOUS AUXINS, IAA-OXIDASE AND ROOTING IN *Vigna radiata* L. Wilczek INDUCED BY EXOGENOUS FREE AND CONJUGATED AUXIN

César M. Flores Ortiz*, Apolinar Cabañas-Cabrera, Ignacio Peñalosa Castro, Rafael E. Quintanar Zúñiga, Josefina Vázquez Medrano y Martha A. Urzúa Meza

Laboratorio de Fisiología Vegetal, Unidad de Biología y Prototipos, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Av de los Barrios 1. 54090, Los Reyes Iztacala, Edo. México. Tel. (0155) 5623-1131, Fax (0155) 5623-1225.

*Autor para correspondencia (cmflores@servidor.unam.mx)

RESUMEN

La regeneración de plantas con fenotipos de interés tiene una etapa crítica en el enraizamiento adventicio, que mejora con la aplicación de auxina. La disponibilidad de auxina libre juega un papel importante en el desarrollo vegetal; la conjugación-desconjugación y la degradación oxidativa influyen en ella. No se encontraron antecedentes que evaluaran si la aplicación de un conjugado artificial de auxinas promueve cambios en la auxina endógena en el curso del enraizamiento. En este trabajo se comparó el efecto del conjugado indol-3-acetil-*p*-nitrofenil éster (IAP), con el de las auxinas libres, ácido indol-3-acético (AIA) y ácido indol-3-butírico (AIB), en los niveles endógenos de AIA y AIB en tres secciones de plántulas, en la actividad AIA-oxidasa (AIA-ox), y en el enraizamiento adventicio durante 6 d, en *Vigna radiata* L. Wilczek. El nivel de AIA endógeno se incrementó significativamente en el día tres en todos los tratamientos, especialmente en la sección apical de la plántula, con excepción del tratamiento con IAP en el que sólo aumentó ligeramente. La actividad de AIA-ox se incrementó en el día tres y gradualmente disminuyó hacia el sexto día. El IAP provocó el mayor enraizamiento y el menor correspondió al AIA.

Palabras clave: *Vigna radiata*, auxinas, conjugados, enraizamiento.

SUMMARY

Plant regeneration of special phenotypes has a critical phase in adventitious rooting, which is promoted by auxin treatment. Availability of free auxin plays an important role in plant development; auxin conjugation-deconjugation and oxidative degradation have an influence on it. No report was found in which synthetic auxin conjugates had been evaluated for promoting changes in endogenous auxin during rooting. This study analyzed the auxin content in plant cuttings after administration of indole-3-acetyl-*p*-nitrophenyl ester (IAP) (a synthetic auxin-conjugate). The effect of exogenous auxins indole-3-acetic acid (IAA), indole-3-butyric acid (IBA) and IAP on endogenous levels of IAA and IBA, in three different seedling sections and on IAA-oxidase activity, were compared during the first 6 d of adventitious root formation in *Vigna radiata* L. Wilczek. Endogenous IAA level increased significantly on the 3rd day of rooting induction in all treatments, specially in the apical section, with the exception of IAP which only induced a slight increase. IAA-ox activity reached the highest rate at day 3 and then became reduced gradually to day 6. The highest adventitious rooting was obtained with IAP, and the lowest with IAA.

Index words: *Vigna radiata*, auxins, conjugates, rooting.