



CONVOCATORIA: Trabajo de Titulación

Construcción artificial de genes candidatos para especies solanáceas, y aplicaciones moleculares posteriores

Resumen

En la presente investigación se desarrolló un protocolo de construcción de genes candidatos para el futuro mejoramiento de la calidad del fruto/tubérculo en solanáceas. Los objetivos fueron: 1) describir la variación morfológico-molecular en constructos de diferente tamaño del gen gliceraldehído-fosfato-deshidrogenasa (GAPDH) mediante electroforesis; 2) identificar el gen GAPDH en un híbrido de pepino dulce (*Solanum x muricatum*) mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR); y 3) purificar ácidos nucleicos en gel de agarosa para el clonamiento de constructos génicos. Se utilizó oligonucleótidos gancho (x-mer), descriptores morfológico-moleculares. Se aisló ADN de *S. x muricatum* ($A_{260}/A_{280} = 1.88$ y $A_{260}/A_{230} = 1.83$) para la identificación del gen GAPDH mediante PCR semicuantitativa, cuya presencia se analizó mediante electroforesis en gel de agarosa. La correlación simple fue alta entre los descriptores número de pares de bases y presencia/ausencia (0.78), y fue baja entre número de pares de bases e intensidad (0.30); mientras que, la correlación fue muy alta entre intensidad y presencia/ausencia (0.80). La correlación cofenética = 0.993 del análisis de conglomerados (AC) demostró una muy buena similitud para secuencias del núcleo formado entre 55 pb, y 86 pb (Mean Character Difference = 0.24), ante las unidades taxonómicas operacionales (UTOs) > 120 pb, y 0 pb. El primer componente principal (CP1) explica cualitativamente el 75.85 % de la variación total con valor-eigen > 1; el CP1 se correlaciona con presencia/ausencia (-0.66), número de pares de bases (-0.53), e intensidad (-0.54) para valores absolutos ≥ 0.15 , los cuales contribuyen más a la variabilidad. Finalmente, se purificó ADN amplificado, en gel de agarosa, para el clonamiento de los constructos génicos. Estos resultados demuestran la diferenciación morfológico-molecular de los constructos génicos obtenidos, y su potencial utilidad en transformación genética de plantas para la mejora del valor nutricional del fruto/tubérculo en solanáceas.

Aprenderás a hacer/usar:

- Análisis morfológico-molecular de constructos génicos
- Reacción en cadena de polimerasa (PCR) semicuantitativa, y análisis comparativos
- Aislamiento, y purificación de ácidos nucleicos
- Sistema de electroforesis en gel de agarosa
- Aplicaciones moleculares

Costo:

- Pregrado 400 USD, posgrado 1000 USD, coautoría artículo científico Q2-Q4 (125 USD), y prácticas preprofesionales (gratis, o 40 USD)
- Incluye asesoría en el texto del trabajo de titulación, y/o artículo científico

Atentamente,

Mg. Sc. Juan Morales

Breeding_Genetics_Biotechnology

juanm@gennbioecuador.com

Sitio web: GENNBIO.github.io

Dirección: América y Asunción (Quito); Guayaquil y Quijano y Ordoñez (Latacunga)

Email: ventas@gennbioecuador.com