Construcción Genética para el Desarrollo de Plantas Tolerantes al Estrés Abiótico y con Mayor Rendimiento

Descripción de la tecnología

La tecnología actual consiste en una construcción genética constituida por una secuencia de ADN del girasol capaz de conferir una tolerancia abiótica múltiple a las plantas transgénicas. La construcción fue ensayada en plantas Arabidopsis, las cuales exhibieron períodos más largos de supervivencia a la sequía extrema, los tratamientos de alta salinidad, la sumersión y el anegamiento que sus controles transformados con el vector vacío. Más aún, las plantas transgénicas exhibieron un aumento significativo de su rendimiento, alrededor del 250% en comparación con los controles, cuando se las cultivó bajo condiciones de riego adecuadas.rrr Se pueden emplear las construcciones genéticas para transformar diferentes especies, tales como soja, maíz, trigo, sorgo, arroz y otros.

Aplicaciones

Obtención de maíz, soja, trigo, arroz o sorgo transgénico tolerante a la sequía, salinidad, sumersión, anegamiento y con un aumento en el rendimiento bajo cualquier condición.

Ventajas

• La mayoría de las tecnologías conocidas para obtener plantas transgénicas tolerantes a la sequía fracasan (según la bibliografía científica) cuando las plantas se cultivan en condiciones estandarizadas en el campo, puesto que la gravedad de la sequía es difícil de predecir. Esta tecnología asegura un aumento en el rendimiento bajo cualquier condición medioambiental.
• Un efecto beneficioso combinado en regiones que cuentan con suelos salitres, escasez de agua o precipitaciones abundantes impredecibles.
• La construcción genética expresa un gen de planta natural, de tal manera que se facilita la obtención de permisos por parte de los organismos regulatorios, dado que la proteína transgénica codificada está normalmente presente en la dieta humana y de animales.
• Una de las construcciones genéticas expresa un promotor inducible por estrés, asegurando así que no haya ninguna expresión sobre el nivel basal cuando las plantas no lidian con estrés.

Estado de desarrollo

El desarrollo concluyó la etapa de prueba de concepto y actualmente está en la segunda etapa, que consiste en la obtención de cultivos transformados.

Estado de la patente

Fecha de prioridad: 02/02/2012. Número de prioridad: US61/594,133. En trámite en: EE.UU, Argentina. Número de PCT: WO2013116750. Disponible en Argentina para cualquier uso, y disponible fuera de Argentina para todo tipo de cultivo excepto para maíz, trigo, semillas de colza, algodón, arroz y caña de azúcar.

Inventor referente

Dra. Raquel Chan

Palabras claves : Mejoramiento de cultivos | Cultivo genéticamente modificado | Biotecnología | GMO