

Plantas

ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

JUSTIFICACIÓN

Los organismos genéticamente modificados, son aquellos que fueron producidos mediante ingeniería genética, a la cual se le han incorporado genes de otro, para producir una característica deseada. Por tal motivo, el trabajo se justificará con la finalidad de conocer y dar a conocer las bases biológicas que intervienen en dichos organismos, especialmente en las plantas, las cuales tienen como exclusividad desarrollar cambios físicos en su crecimiento habitual.

La mejora genética en las plantas es un acontecimiento que con el paso de los años se ha ido haciendo cada vez más relevante, sobre todo más necesario para la vida de los seres vivos, debido a la alta población en el planeta, ya que esto provoca un aumento considerablemente en el consumo de alimentos, de los cuales la mayoría son provenientes de cultivos, a causa de esto,

bastantes cultivos no se dan abasto debido al exceso de consumo, además, de que muchas veces no llegan a desarrollarse correctamente debido a que las plagas los invaden, por otra parte, también influye bastante los cambios repentinos de clima, suelo, aire contaminado, entre muchas más cosas.

Frente a esta problemática se vieron en la dura necesidad de acudir a una solución, la cual consiste en modificar el organismo genéticamente, con la mayor finalidad de obtener mejores cosechas, más rápidas, y



sobre todo que presenten un alto nivel de resistencia ante los problemas presentados.

La modificación de las plantas nace a partir de una necesidad identificada, por ejemplo, mitigar los problemas como las malezas y las plagas que atacan a los cultivos, por ello, es que se consideran como una herramienta necesaria, además de que se encuentran al alcance del agricultor, la cual le permite proteger sus cosechas, ahorrar en costos, disminuir el uso de agroquímicos, conferir ventajas adaptativas al medio ambiente, producir mejores propiedades nutrimentales y sobre todo ser más amigable con el ambiente en donde se cultiven.

Se dice, que todos los organismos vivos están constituidos por ADN, que a su vez se encuentran organizados en genes, los cuales controlan todos los aspectos de la vida de los organismos, incluyendo forma, desarrollo, reproducción y la información necesaria para que una característica se exprese.

Por ello, se considera que las plantas modificadas genéticamente son organismos a los cuales se les ha insertado un gen en forma estable que les otorga una característica deseada. Es así como, por ejemplo, los cultivos Bt (gen procedente de *Bacillus Thuriensis*) son aquellos que logran desarrollar la característica de resistencia ante a algunos insectos invasores.

En pocas palabras, el mejoramiento de plantas se lleva mediante la inserción de un fragmento de ADN provenientes de otros organismos, como: bacterias, virus, hongos, animales y otros tipos de plantas.

Para transferir ADN a una planta se utilizan diversas bases, entre ellas los vectores, que sirven de vehículo transmisor, burlando los mecanismos celulares que normalmente impedirían la incorporación de una información genética extraña. Los vectores más utilizados dentro de este proceso son plásmidos bacterianos, que son pequeñas moléculas circulares de ADN presentes en muchas



bacterias, que tienen gran facilidad para migrar y recombinarse e intercambiar información genética, de igual manera se utilizan virus mutilados, los cuales tienen una gran capacidad invasora y pueden incorporar su propia información genética al ADN de la planta, realizando diversos cambios.

Debido a la transformación de estos microorganismos al momento de hacerlo muchísimas células de las plantas mueren al momento del impacto, para esto se ha tenido que implementar la ayuda de una partícula metálica la cual contiene el material genético y se penetra hasta el núcleo sin dañarlas, todo esto sirve para que el ADN sufra cambios y logre incorporarse al material genético de la célula vegetal y se transforme, pero para que todo esto pase, es obligatoriamente necesaria la molécula del ADN envuelta en la partícula de metal, para que así mismo se pueda disolver en el núcleo, logrando que las enzimas del sistema de reparación que se localizan en la célula realicen la inserción dentro del ADN mismo de la célula.

Por cualquiera de las técnicas anteriormente descritas, se requiere la regeneración de una planta completa a partir del cambio en su ADN y en células transformadas, las técnicas de cultivo son comúnmente utilizadas para este propósito, en donde las células son manipuladas para que durante su división formen finalmente diferentes tejidos y órganos.

REFERENCIAS

- CASTAÑO, A. (2015). PLANTAS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS. SCINCEDIRECT, 18-72.
- CHÁVEZ, J. Q. (2012). MEJORAMIENTO VEGETAL . RA XIMHAI, 79-82.
- HEINZ, R. (28 DE JUNIO DE 2016). PLANTAS GENÉTICAMENTE MODIFICADAS. BUENOS AIRES , ARGENTINA .
- RODRÍGUEZ, P. (2007). PLANTAS TRASGENICAS . REVISTA CIENCIFICA E-GNOSIS, 1-10.
- SPENDELER, L. (2005). ORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE (PLANTAS). SCIELO, 271-282.

