



## **PROPUESTA DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS BASADOS EN LOS PRINCIPIOS HACCP, PARA LA PRODUCCION DE SEMILLAS DE MAIZ SIN PRESENCIA ADVENTICIA DE TRAZAS OGM INDESEADAS.**

**Julio Valdés Pizarro  
Ingeniero Agrónomo**

### **RESUMEN**

El maíz en la actualidad es el tercer cultivo en importancia a nivel mundial por su volumen de producción. Las plantas transgénicas contienen uno o más genes que han sido insertados en forma artificial en lugar de que la planta los adquiriera mediante la polinización. Esta tecnología proporciona un instrumento para identificar y aislar genes que controlan características específicas en una sola clase de organismos y para trasladar copias de esos genes a otro organismo muy diferente, que entonces tendrá también esas características. En la actualidad algunos mercados de destino de las semillas de maíz, principalmente Europa han establecido nuevas exigencias, en cuanto al nivel o porcentaje de contaminación transgénica, tanto en partidas de maíz convencional como también semillas modificadas genéricamente. Lo anterior se fundamenta, en el contexto de seguridad alimentaria, la necesidad de que cualquier siembra de maíz, convencional o transgénico, disponga de un sistema preventivo que garantice el control de los peligros inherentes a la contaminación transgénica. Chile ante este escenario no está ajeno a estas prohibiciones, sin dejar de mencionar que en el año 1999 se sembraron al menos 30.000 hectáreas de transgénicos para la producción de semilla de exportación, principalmente maíz, mercado en el cual se ubica como el sexto exportador mundial de semillas. Este estudio tiene por objeto proponer un manual de procedimientos, que le permitan a las empresas chilenas multiplicadoras de semilla de maíz, disminuir los riesgos de contaminación adventicias de organismos genéticamente modificados indeseadas. Se planteó una encuesta a las principales empresas chilenas multiplicadoras de maíz semillero libre de contaminación transgénica, basándose en el caso de producción de semilla de maíz libre de GMO de la empresa AGRICOLA GREEN SEED LTDA., durante la temporada 2002-2003. Dicha encuesta fue evaluada y analizada en un formato HACCP. Se estableció un manual de procedimientos, que permiten a las empresas chilenas multiplicadoras de semilla de maíz, disminuir los riesgos de contaminación adventicias de organismos

genéticamente modificados indeseadas. Además, se pudo establecer que existen 11 puntos en las diferentes etapas del proceso productivos, que presentan algún grado de riesgo de contaminación GMO. Sin embargo, son solo 8 pasos, los considerados por las empresas como puntos críticos de control, los que, de ser manejados apegándose estrictamente a los procedimientos, permiten obtener semilla libre de contaminación adventicias de organismos genéticamente modificados.

Corn at present levels of volumes is the third most important crop planted in the world today. Transgenic plants contain one or more genes that have been inserted artificially into a plant that does not affect the plant's form of reproduction. This technology has the capability of identifying and isolating genes that control specific characteristics in a specific class of organisms and to pass copies of these genes to other very different organisms, therefore this organism also has this same characteristic. At the moment some markets that seed corn are destined to, principally Europe have established new requirements on the levels or percentage of transgenic contamination not only for commercial corn but also for genetically modified seeds. The previous indicates the important for a secure food supply, it is necessary that all planting of conventional or transgenic corn has a preventive system that guarantees the control of possible dangers of transgenic contamination. Chile in this case is not free from this problem, you only have to mention that in the year 1999 at least 30,000 hectares of transgenic seed production was planted for the export market, principally corn. This positions Chile as the 6<sup>th</sup> largest export of seed at world levels. This study has the objective of putting together a procedures manual that permits the Chilean corn seed production companies the ability to reduce the possibility of contamination by unwanted genetically modified organisms. A questionnaire was distributed to the principle corn seed production companies producing GMO free seed. The questionnaire was based on the production of GMO free corn seed by the company AGRICOLA GREEN SEED LTDA during the 2002-2003 production season. Each questionnaire was evaluated and analysed on a HACCP format. A procedures manual was established that permits the Chilean seed production companies the ability to reduce the risk of contamination by unwanted genetically modified organisms. Also it was possible to establish 11 points in the different stages of progressive productivity that present a risk factor for contamination by GMO's, but only 8 stages were considered critical to control by the companies. These stages need to be strictly controlled by procedures to be able to obtain seed free from unwanted genetically modified organism.

