

Componente *In vitro*

Los resultados obtenidos representan un gran aporte al rescate de los recursos biológicos de las papas nativas, su potencial genético y económico para el departamento de Boyacá.

Los protocolos para la propagación *in vitro* desarrollados en la presente investigación pueden ser empleados para la multiplicación masiva de material vegetal de papa nativa.

Las plántulas propagadas pueden ser subcultivadas en laboratorio con distintos fines o propósitos de estudio y también podrían ser utilizables para la producción de material y siembra en campo.

El estudio reporta, por primera vez, la implementación de técnicas biotecnológicas en favor de contribuir con el establecimiento del banco de germoplasma de papas nativas para el departamento de Boyacá.

Componente molecular

Uno de los logros importantes en este componente es el establecimiento del proceso de extracción a partir de material limpio que llevó a obtener el ADN de alta calidad y cantidad suficiente para realizar la secuenciación mediante la técnica WGS.

La secuenciación permitió la obtención de los genomas de los diez materiales evaluados en el proyecto.

El procesamiento de la información a través de diferentes técnicas de bioinformática conllevó al fortalecimiento de las capacidades locales para el procesamiento, entendimiento y publicación de información genética asociada a genomas vegetales.

En el componente molecular se resalta la identificación de las relaciones genéticas entre los genotipos de papa nativa presentes en el departamento de Boyacá.

Esta información indica la similaridad y diferenciación entre los individuos, lo cual permitirá crear una base para la selección de individuos potenciales parentales en programas de mejoramiento genético a nivel departamental.

Componente agronómico

En el componente de campo se determinó el rendimiento de los genotipos de papa bajo las condiciones de dos localidades, encontrando que algunos de ellos presentan mejores condiciones de desarrollo y producción dependiendo de su adaptación al ambiente de la localidad evaluada.

Se identificaron genotipos con mayor y menor gravedad específica, esta variable tiene el potencial de establecer la capacidad de industrialización de los tubérculos y por lo tanto, la selección de los genotipos con potencial comercial.

Por otra parte, el ciclo corto reportado para estos

genotipos representa una ventaja comercial y una oportunidad para ser cultivados durante el año en otras zonas del departamento de Boyacá.

El establecimiento de las siembras y la caracterización de los genotipos también crea un hito importante en la identificación morfológica de los materiales locales.

La descripción botánica como la flor, la disposición de las hojas, el color del tallo, la coloración en el tubérculo y la forma de crecimiento, son caracteres universales que permitirán la diferenciación de estos materiales por parte de la comunidad.

Toda esta información tiene un alto potencial en el establecimiento de programas de mejoramiento genético y por lo tanto se abre una nueva expectativa en la formulación de estrategias enfocadas al crecimiento de este sector.

Componente social

La construcción social del conocimiento abarcó diferentes escenarios que permitieron alcanzar una retroalimentación constructiva de la ciencia en favor de la sociedad.

El Grupo de Investigación BIOPLASMA-UPTC, con el desarrollo de este proyecto estableció vínculos de trabajo e investigación ciencia-sociedad que fortalecieron los saberes guardados o perdidos a través de la historia y los cuales representan un legado cultural y científico de gran valor.

Se desarrollaron talleres, socializaciones y cursos de capacitación en donde se afianzaron e inculcaron conocimientos en el manejo y sanidad del cultivo de papa, certificación de semillas y buenas prácticas agrícolas.

Para los investigadores fue preponderante la comunicación directa y participativa de las comunidades productoras de papas nativas en los municipios de Chiscas y Ventaquemada del departamento de Boyacá.

Componente audiovisual

La producción audiovisual representó una oportunidad para comunicar el concepto, alcance y resultados de los proyectos de investigación de convocatorias competitivas para el departamento y el país.

El proyecto de investigación entregó el documental "*Los Colores y Sabores de mi Tierra*" un trabajo que narra la experiencia en la ejecución científica, técnica y social del proyecto.

El documental constituye una herramienta e insumo de alto impacto y permite divulgar información en favor de la promoción y fomento de materiales nativos de papa.

El producto cuenta con contenido que permite ubicar al espectador en el panorama actual de las papas nativas, así como también en una visión histórica en la tierra de la libertad y una descripción llamativa del aporte de la ciencia al sistema agrícola de Boyacá.