

ID: ATN-RF-20633-RG

Papas resilientes al cambio climático

Informes de Seguimiento Técnico Anual – ISTA 2024: Con base al último ISTA registrado, solicitamos actualizar la información

Info General

Investigador:

Gina Alessandra Garzón Martínez - ggarzon@agrosavia.co - -

Investigador:

Felix Eugenio Enciso Rodriguez - fenciso@agrosavia.co - AGROSAVIA - Investigador PhD

Paso 1

Investigador

Gina Alessandra Garzón Martínez - PhD

Objetivo

Reducir la vulnerabilidad al cambio climático con la incorporación de nuevas familias y clones avanzados de papa con madurez temprana y resilientes a sequía para la Región Andina.

Paso 2

Resumen Ejecutivo

Este proyecto es un consorcio entre instituciones de investigación y el sector productivo de la papa en Colombia, Ecuador y Bolivia, que busca responder a los retos del cambio climático en la Región Andina. El aumento de temperaturas y las lluvias irregulares están llevando los cultivos de papa a altitudes mayores, con el incremento de la frontera agrícola en los agroecosistemas protegidos (condiciones de páramo). Pocos estudios enfocados a buscar fuentes de tolerancia a estreses abióticos han sido llevados a cabo en países de la región, por lo cual, el objetivo principal de esta iniciativa es reducir la vulnerabilidad al cambio climático con la incorporación de nuevas familias procedente de semilla botánica y clones avanzados de papa bajo condiciones In Vitro, con madurez temprana y resilientes a sequía, desarrolladas por el Centro Internacional de la Papa (CIP). Cada uno de los países ejecutores ha realizado la importación entre 30 a 32 clones avanzados de papa identificados previamente por el CIP como tolerantes a diferentes factores bióticos y abióticos. Para tal fin se generaron los certificados y permisos fitosanitarios necesarios según las indicaciones de las entidades sanitarias en cada país. Además, Ecuador importó 15 sobres de semilla sexual de familias de la población LTVR (del inglés “The Lowland Tropics Virus Resistance Population”). Colombia está realizando las gestiones necesarias para facilitar la importación de dicha semilla sexual, mientras Bolivia utilizará materiales locales previamente identificados en el país como tolerantes a la sequía, debido a restricciones de importación. Finalmente, se creó una plataforma de comunicación del consorcio para compartir metodologías, experiencias y estrategias de aprendizaje. Los resultados obtenidos hasta el momento son herramientas y procesos claves para la ejecución de las demás actividades que permitan terminar los productos comprometidos dentro del proyecto.

Resultados obtenidos

Cada uno de los países coejecutores del proyecto realizó la selección entre 30 a 32 clones avanzados de papa, seleccionados a partir de una base de datos de 39 clones avanzados desarrollados por el Centro Internacional de la papa – CIP, que han sido seleccionados previamente de una población de mejoramiento diversa y de amplia base genética conocida como población LTVR (del inglés “The Lowland Tropics Virus Resistance Population”). Estos clones avanzados se caracterizan por su alto rendimiento, madurez temprana, resistencia a virus (virus de la papa Y, virus de la papa X y virus del enrollamiento de la hoja de la papa), tolerancia al calor y sequía, calidad de procesamiento, entre otros. Además, a partir de información enviada por el CIP sobre clones avanzados con resistencia al tizón tardío, se realizó una selección de materiales de acuerdo con las características morfológicas del tubérculo de preferencia en cada uno de los países. Colombia realizó la selección de 30 clones, Ecuador de 32 clones y Bolivia de 30 clones. Cada país realizó el proceso de gestión de importación de dichos clones como plántulas In Vitro antes las entidades sanitarias competentes. Se generaron tres certificados de importación y/o permisos fitosanitarios para la importación de los clones avanzados In Vitro en Bolivia, Colombia y Ecuador; donde los últimos dos países han recibido entre 150 a 155 tubos con dos plántulas In Vitro. Bolivia está realizando el proceso de solicitud ante el CIP, con la documentación requerida. Todos los países han firmado Acuerdos Normalizados de Transferencia de Material con el CIP. La UCE en Ecuador se encuentra multiplicando a nivel in vitro el material para obtener 60 plántulas, que posteriormente se trasplantarán en camas dentro de invernaderos. En Colombia, Agrosavia entregó 8 plántulas in vitro por accesión al líder técnico de la Universidad Nacional donde se realizará su propagación y evaluación para las actividades 1.2 y 1.3 del proyecto. En Ecuador, se realizó la importación de 15 sobres de semilla sexual de papa la cual se encuentra bajo cuarentena por parte de Agrocalidad en INIAP Santa Catalina; se espera realizar la gestión para levantar la cuarentena y proceder a la siembra. En Colombia y Bolivia el proceso de importación de la semilla botánica se ha dificultado por falta de normativa establecida. Colombia ha generado un convenio con el Instituto Colombiano Agropecuario para realizar un análisis de riesgos y establecer las medidas fitosanitarias para importar semilla sexual de papa al país desde el Perú. En Bolivia, según normativas del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria- SENASAG (Resolución administrativa) no se podrá importar la semilla sexual. Con el fin de gestionar dicho riesgo, en Colombia se seleccionaron 95 accesiones de la Colección Central Colombia de papa (CCC) perteneciente al banco de germoplasma de Agrosavia, para avanzar las evaluaciones dentro del proyecto, en dado caso se presenten demoras en la generación de requisitos de importación de semilla sexual. En Bolivia, se evaluarán materiales locales con tolerancia a sequía y precoz, previamente generados en la Fundación Proinpa por el fitomejorador Julio Gabriel Ortega. En total 12 clones fueron solicitados ante la entidad competente para ser evaluados en las actividades 1.2 y 1.3 a cambio de la semilla sexual. Se generó una plataforma de comunicación de los integrantes del proyecto como un equipo de Teams llamado “Andespapa”. Dentro de dicho equipo de al menos 20 miembros, se realizarán anuncios del proyecto, encuestas, recordatorios, programación de reuniones y se compartirá documentos del proyecto. Finalmente, La Universidad Central del Ecuador – UCE está programando el Taller Online “Técnicas de multiplicación rápidas en laboratorio e invernadero para la producción de tubérculo-semilla de papa”, dirigido a técnicos, estudiantes, jóvenes investigadores y demás miembros del proyecto.

Productos Alcanzados

No se registran productos completos, pero como se menciona en la sección de resultados, se ha avanzado en las actividades para alcanzar el producto 1 y 2 de la actividad 1.1, el producto 11 correspondiente a la actividad 3.1 y los productos 12 y 13 de la actividad 3.2.

Paso 3

Hallazgos y recomendaciones

En cada uno de los países ejecutores, la adquisición de clones y familias de papa involucran gestiones con las entidades sanitarias competentes. Los tiempos de importación son diferentes y largos y la documentación puede llegar a ser compleja, lo cual puede retrasar las actividades del proyecto. Se considera importante para futuros proyectos que involucren importación y/exportación de material vegetal, incluir como co-ejecutores a los entes fitosanitarios para facilitar los procesos o planificar a nivel financiero la contratación de entidades que conozcan la gestión de importación para aminorar los tiempos. Ya que dentro del proyecto no se planificaron recursos para realizar dichas gestiones, investigadores y técnicos de las instituciones se dedicaron a realizar la gestión y aprender del proceso; además se está involucrando a las entidades sanitarias

como el ICA en Colombia para buscar una estrategia para la importación de la semilla botánica. Gracias a que el riesgo de la no importación de semilla fue planificado y se había propuesto una alternativa dentro del proyecto, tanto en Bolivia y Colombia se ha tomado una acción rápida en esta situación y se ha establecido un plan en cada uno de los países. Por otro lado, los miembros del equipo técnico hemos estado trabajando para investigar nuevas técnicas de multiplicación in vitro en laboratorio, que permitan alcanzar la cantidad de tubérculos para su evaluación en campo. Se recomienda tener metodologías claras y un plan de riesgo estructurado ante cualquier eventualidad del proyecto. La gestión administrativa para importar materiales vegetales tiene un valor monetario que no fue planeado dentro del proyecto, por lo cual se recomienda para futuros proyectos tener recursos financieros para contratar a las instituciones conectoras de la importación y cualquier imprevisto que puede suceder a lo largo del proyecto.

Innovaciones generadas

Hasta el momento no se registran.

Paso 4

Historias de terreno

Historia que se registra como un reto o desafío: Teniendo en cuenta la importancia de la semilla botánica de papa a importar del CIP, dentro del proyecto y el gran impacto que podría tener en el futuro para avanzar en los programas de mejoramiento de papa en Colombia, los investigadores del proyecto de Agrosavia y la Universidad Nacional solicitaron reuniones con las subdirecciones de Protección Vegetal y de Evaluación de Riesgos del ente sanitario ICA, para exponer el proyecto y los beneficios de tener las reglamentaciones establecidas para importar la semilla sexual. Después de discusiones entre ambas instituciones, se estableció de manera conjunta la mejor estrategia para dicho proceso. Fue posible generar un convenio de cooperación técnica entre Agrosavia – ICA para generar un documento con las medidas fitosanitarias ingresado en la plataforma SISPA del ICA, que permita la importación de semilla botánica de papa (*Solanum tuberosum*) procedente del Centro Internacional de la Papa – CIP (Lima, Perú) para el proyecto.

Oportunidades de Mejora

Con el fin de avanzar de manera más rápida en la multiplicación de los clones avanzados por parte del CIP, se ha propuesto la multiplicación inicial vía cultivo de tejidos para obtener una mayor cantidad de plantas madre y así lograr el tubérculo semilla propuesto de los clones avanzados para sus evaluaciones en la actividad 1.2. En Colombia, la importación de semillas botánica no es posible en el momento, a menos que se realice un análisis de riesgos con la entidad Sanitaria ICA. De esta manera, se realizó un convenio entre ICA-Agrosavia para dicha gestión. Sin embargo, como el proceso puede tardarse hasta 8 meses, se procedió a buscar una estrategia para gestionar el riesgo ante la posible negativa de importación de dicho material. Se propuso avanzar en la propagación de accesiones locales seleccionadas de la Colección Central Colombiana de papa como plan estratégico para cumplir la actividad 1.1. En Bolivia, no se podrá realizar la importación de la semilla botánica del componente uno, actividad 1.1, por no existir los requisitos sanitarios para tal fin, cuyo dicho proceso puede tardarse varios años. Teniendo en cuenta que este era un riesgo importante en el proyecto que podría generar retrasos, se ha propuesto la evaluación de material local con tolerancia a sequía previamente identificado en evaluaciones del programa de mejoramiento genético en Proinpa.

Paso 5

Articulación y gestión de la Plataforma

El día 14 de Mayo de 2024 se realizó la primera reunión técnica del proyecto, donde se recordaron las actividades y productos comprometidos. Además, se asignaron tareas como talleres, entradas de blog y se decidió avanzar en la gestión de la documentación para importar el material vegetal del CIP, mientras se contaba con los recursos financieros. Dentro del proyecto, se realizarán reuniones técnicas de seguimiento cada tres meses. Teniendo en cuenta que financieramente el proyecto obtuvo fondos el 30 de Septiembre de 2024, en el último mes se ha gestionado y colaborado a las instituciones para avanzar en las adquisiciones de bienes y servicios con el IICA. Dichas colaboraciones se han realizado vía correo electrónico. Se desarrolló una plataforma de comunicación vía teams donde se realizará el seguimiento del proyecto y se tendrá la posibilidad de incorporar los resultados e informes que se generen. Los resultados de todas las instituciones

se integrarán en los informes anuales y bases de datos en archivos Excel para tal fin. Además, se han incluido otros participantes a la plataforma del proyecto en cada una de las instituciones y se asignaron suplentes técnicos de los líderes principales, en caso de una eventualidad. Finalmente, se firmó convenio con entre Agrosavia y el ICA-Colombia y dicha institución se incluirá en la plataforma como movilización de recursos.

Gestión y disseminación del conocimiento

Se realizó una webstory del proyecto y un video explicando los objetivos del mismo. La webstory fue presentada en los webinars de Fontagro el día 31 de Mayo de 2024. Link webstory:

<https://webstories.fontagro.org/andes papa/es> Video: <https://youtu.be/n2ZyM3nmAeE> Transmisión de la webstory: <https://www.youtube.com/watch?v=Hc9HhNuDbkw>