



Papas Resilientes al cambio climático para la Región Andina - Andespapa

Producto 1: Base de datos de familias y clones avanzados distribuidos a cada país participante.

Gina Garzón, María del Socorro Cerón, Héctor Andrade B., Silvia Nuñez, Juan Vallejos

2025



FONTAGRO



Códigos JEL: Q16

ISBN:

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un mecanismo único de cooperación técnica entre países de América Latina, el Caribe y España, que promueve la competitividad y la seguridad alimentaria. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Gina Garzón, María del Socorro Cerón, Héctor Andrade y Juan Vallejos

Copyright © 2025 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial- SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (HYPERLINK

"<http://creativecommons.org/licenses/>"<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org

www.fontagro.org



Tabla de Contenidos

Contenido

Abstract	4
Resumen EJECUTIVO	5
Introducción	6
Objetivos	6
Resultados	6
Familias LTVR/materiales locales.....	7
Clones avanzados.....	7
Discusión.....	8
Conclusión	9
Referencias Bibliográficas	10
Anexos.....	11
Instituciones participantes.....	22



ABSTRACT

Breeding programs are essential for the development of resilient, high-yielding potato varieties capable of responding to both changing climatic conditions and the food security demands of the Andean region. Within the framework of this project, the introduction of botanical seed and advanced clones developed by the CIP was carried out, characterized by early maturity, drought tolerance, and high agronomic value, with the aim of strengthening breeding programs in Ecuador, Bolivia, and Colombia. In total, 17 botanical seed families were imported into Ecuador and 24 families into Colombia, as well as between 30 and 31 advanced *in vitro* clones into each of the three participating countries. Additionally, Bolivia incorporated six local materials, Colombia five local materials, and Ecuador 51 segregating materials for evaluation. The information corresponding to these materials is presented in this document in the form of a database.



RESUMEN EJECUTIVO

Los programas de mejoramiento genético son fundamentales para el desarrollo de variedades de papa resilientes y de alto rendimiento, capaces de responder tanto a las condiciones climáticas cambiantes como a las demandas de la seguridad alimentaria en la región andina. En el marco de este proyecto, se gestionó la introducción de semillas botánicas y clones avanzados desarrollados por el CIP, caracterizados por madurez temprana, tolerancia a la sequía y alto valor agronómico, con el objetivo de fortalecer los programas de mejoramiento en Ecuador, Bolivia y Colombia. En total, se importaron 17 familias de semilla botánica a Ecuador y 24 familias a Colombia, así como entre 30 y 31 clones avanzados *in vitro* a cada uno de los tres países participantes. Adicionalmente, Bolivia incorporó seis materiales locales, Colombia cinco materiales locales y Ecuador 51 segregantes para su evaluación. La información correspondiente a estos materiales se presenta en este documento en forma de base de datos.

Palabras Clave: clones avanzados, semilla botánica, bases de datos, centro internacional de la papa



INTRODUCCIÓN

La papa es el tercer alimento más importante a nivel global, después del trigo y el arroz (Devaux et al., 2014). Es una fuente de carbohidratos y nutrientes esenciales tales como las vitaminas C y B, hierro, potasio, antioxidantes, fibra, lo que la convierte en un alimento con diversos beneficios para la salud humana (Burgos et al., 2020). En América Latina, según los registros de FAOSTAT, Perú, Brasil y Colombia son los mayores productores de papa en la región con 5.445.215, 4.188.704 y 2.573.450 toneladas, respectivamente, para el año 2023 (FAO, 2023). Mientras que, países como Bolivia y Ecuador se encuentran en la quinta y octava posición con 1.167.304 y 262.037 toneladas para el 2023, respectivamente. Con el calentamiento global, se estima que el rendimiento de la papa disminuirá sustancialmente para el 2055, con reducciones proyectadas del 20 al 30 % en las regiones tropicales y subtropicales (Holden et al., 2003).

En respuesta a estos desafíos, el Centro Internacional de la Papa (CIP) ha desarrollado familias y clones avanzados mediante programas de mejoramiento genético orientados a la obtención de materiales precoces, tolerantes a enfermedades y resilientes frente a factores abióticos como la sequía y el calor. En el marco del componente 1, actividad 1.1 del proyecto, se realizó la importación de este material genético a las instituciones participantes. El presente documento tiene como objetivo presentar la base de datos de las familias y clones avanzados importados desde el CIP por cada institución.

OBJETIVOS

Objetivo General

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.

Objetivos Específicos

- Generar una base de datos del material a usar durante la ejecución del proyecto.

RESULTADOS

Se generó una base de datos que consolida la información disponible de las familias, materiales locales y clones avanzados que serán utilizados en el marco del proyecto (Anexos 1 y 2). A continuación, se presenta la descripción general de la estructura y el contenido de esta base de datos. El análisis detallado del proceso de construcción de la base de datos y de las variables



incluidas se encuentra desarrollado de manera extensa en el Producto 2, correspondiente a la nota técnica asociada.

Familias LTVR/materiales locales

Esta base de datos (Anexo 1) contiene los datos de cada familia importada desde el CIP o material local avanzado, así como los parentales usados para su generación. Cada fila contiene información como:

- **ID de la familia o material** (Ejemplo: CIP316396)
- **Procedencia del material** (Ejemplo: CIP – Centro Internacional de la Papa)
- **Tipo de material** (Ejemplo: *In vitro*, semilla)
- **País donde se evalúa** (Ejemplo: Ecuador)
- **Población** (Ejemplo: LTVR)
- **Número de accesión Parental femenino** (Ejemplo: CIP396311.1)
- **Número de accesión Parental masculino** (Ejemplo: CIP309093.043)
- **Ciclo de la semilla**

Clones avanzados

La información de pasaporte y evaluaciones previas correspondiente a 39 clones avanzados a evaluar en los diferentes países asociados al proyecto se encuentra en el Anexo 2. Esta base de datos posee datos específicos de cada clon, información de la caracterización fenotípica disponible, resistencia a enfermedades y estrés abiótico, de la siguiente manera:

Cada fila representa un clon de papa proveniente del CIP y contiene información clave como:

- **ID del clon** (Ejemplo: CIP300056.33)
- **Procedencia** (Ejemplo: CIP – Centro Internacional de la Papa)
- **Tipo de material** (Ejemplo: *In vitro*, tubérculos)
- **País donde se evalúa** (Ejemplo: Colombia)
- **Población** (Ejemplo: LTVR)



Características fenotípicas:

- **Color predominante del tubérculo** (Ejemplo: Blanco-crema, Rojo, Amarillo)
- **Color de la carne del tubérculo** (Ejemplo: Crema, Blanco, Amarillo pálido)
- **Forma general del tubérculo** (Ejemplo: Redondo, Oblongo, Obovoide)

Resistencia a enfermedades y estrés abiótico:

- **Resistencia a *Phytophthora infestans* (Tizón tardío)** (Ejemplo: MR - Moderadamente Resistente, S - Susceptible, R - Resistente)
- **Resistencia a virus de la papa X (PVX) y virus de la papa Y (PVY)**
- **Tolerancia a factores abióticos** (Ejemplo: Tolerante a calor y sequía)

Esta base de datos servirá como referencia para futuras evaluaciones, complementando el análisis de las familias y materiales locales en cada uno de los países participantes.

DISCUSIÓN

En el marco de este proyecto, orientado a la identificación de clones de papa resilientes al cambio climático en los países participantes, se realizó la importación estratégica de germoplasma desarrollado por el CIP. En particular, Ecuador y Colombia recibieron 17 y 24 familias de semilla botánica, respectivamente, derivadas de la población LTVR, la cual se caracteriza por su amplia base genética y por incluir rasgos asociados a tolerancia a estreses abióticos y bióticos. Adicionalmente, Colombia, Ecuador y Bolivia recibieron entre 30 y 31 clones avanzados provenientes del mismo programa de mejoramiento, los cuales han sido previamente evaluados bajo diversas condiciones ambientales en regiones como Asia y África.

La incorporación de estos materiales al proyecto fortalece la base genética disponible para los programas de mejoramiento de los países participantes y permite evaluar su desempeño en ambientes andinos. La descripción detallada de la base de datos y los materiales se presentan de manera extensa en el Producto 2.



CONCLUSIÓN

Se consolidó una base de datos que reúne la información de las familias de semilla botánica y de los clones avanzados de papa suministrados por el CIP y utilizados en el marco del proyecto. En este proceso, Ecuador (UCE) y Colombia (AGROSAVIA) importaron 17 y 24 familias, respectivamente, mientras que Bolivia (PROINPA), en concordancia con su normativa interna, incorporó seis materiales locales para las evaluaciones. Adicionalmente, se sistematizó la información correspondiente a los clones avanzados importados bajo condiciones *in vitro*, con 30 y 31 clones distribuidos entre los países participantes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Burgos, G., Zum Felde, T., Andre, C., y Kubow, S. (2020). The Potato and Its Contribution to the Human Diet and Health. In *The Potato Crop* (pp. 37–74). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-28683-5_2
- Devaux, A., Kromann, P., y Ortiz, O. (2014). Potatoes for sustainable global food security. *Potato Research*, 57(3), 185–199. <https://doi.org/10.1007/s11540-014-9265-1>
- FAO. (2023). *Agricultural production statistics 2000-2022* (FAO (ed.)).
- Holden, N. M., Brereton, A. J., Fealy, R., y Sweeney, J. (2003). Possible change in Irish climate and its impact on barley and potato yields. *Agricultural and Forest Meteorology*, 116(3), 181–196. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0168-1923\(03\)00002-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0168-1923(03)00002-9)

ANEXOS

Anexo 1: Base de datos de familias LTVR distribuidas a cada país participante.

							
Título del proyecto:	Papás resilientes al cambio climático para la región andina (AndesPapa).						
Producto 1:	Base de datos de familias LTVR distribuidas a cada país participante.						
Autores:	Gina Garzón, María del Socorro Cerón, Hector Andrade, Silvia Nuñez, Juan Vallejos						
Año:	2025						
Introducción	La papa es el tercer alimento más importante a nivel global, después del trigo y el arroz (Devaux et al., 2014). Es una fuente de carbohidratos y nutrientes esenciales tales como la vitaminas C y B, hierro, potasio, antioxidantes, fibra, lo que la convierte en un alimento con diversos beneficios para la salud humana (Burgos et al., 2020). Con el calentamiento global, se estima que el rendimiento de la papa disminuirá sustancialmente para el 2055, con reducciones proyectadas del 20 al 30 % en las regiones tropicales y subtropicales (Holden et al., 2003). Esta base de datos representa los materiales distribuidos en forma de semilla botánica a cada país participante. Una explicación más extensa puede encontrarse en el producto 2.						
Objetivo general	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.						
ID	Procedencia del material	Tipo de material	País a evaluar	Población	Número de accesión Parental femenino	Número de accesión Parental masculino	Ciclo
CIP314970	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP392822.3	CIP392820.1	7



CIP316396	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP396311.1	CIP309093.043	7
CIP316398	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP396311.1	CIP309112.098	7
CIP316402	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP392820.1	CIP309056.005	7
CIP316403	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP392820.1	CIP309093.043	7
CIP316405	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP392820.1	CIP309112.098	7
CIP316408	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP397073.16	CIP309093.043	7
CIP316427	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP304350.118	CIP309050.036	7
CIP316435	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP304369.22	CIP309093.043	7
CIP316478	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP309072.046	CIP309022.032	7
CIP316493	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP309117.115	CIP309022.032	7
CIP316501	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP309131.016	CIP309050.036	7
CIP316404	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP392820.1	CIP309103.085	7
CIP316437	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP304369.22	CIP309112.098	7
CIP316481	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP309092.007	CIP309093.043	7
CIP316502	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP309131.016	CIP309056.005	7
CIP316490	CIP	Semilla sexual	Ecuador	LTVR_CIP	CIP309105.057	CIP309112.098	7
CIP314969	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP388615.22	CIP396311.1	7
CIP314970	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP392822.3	CIP392820.1	7
CIP316395	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP396311.1	CIP309050.036	7
CIP316396	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP396311.1	CIP309093.043	7
CIP316397	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP396311.1	CIP309103.085	7
CIP316398	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP396311.1	CIP309112.098	7
CIP316400	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP392820.1	CIP309022.032	7
CIP316402	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP392820.1	CIP309056.005	7
CIP316403	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP392820.1	CIP309093.043	7
CIP316405	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP392820.1	CIP309112.098	7



CIP316408	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP397073.16	CIP309093.043	7
CIP316415	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP302476.108	CIP309022.032	7
CIP316427	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP304350.118	CIP309050.036	7
CIP316433	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP304369.22	CIP309022.032	7
CIP316435	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP304369.22	CIP309093.043	7
CIP316457	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP309028.032	CIP309103.085	7
CIP316478	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP309072.046	CIP309022.032	7
CIP316490	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP309105.057	CIP309112.098	7
CIP316493	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP309117.115	CIP309022.032	7
CIP316501	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP309131.016	CIP309050.036	7
CIP316404	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP392820.1	CIP309103.085	7
CIP316437	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP304369.22	CIP309112.098	7
CIP316481	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP309092.007	CIP309093.043	7
CIP316502	CIP	Semilla sexual	Colombia	LTVR_CIP	CIP309131.016	CIP309056.005	7
19650	INIAF	In vitro	Bolivia	Material avanzado	India	Waycha	NA
19678	INIAF	In vitro	Bolivia	Material avanzado	Perla	Desire	NA
19680	INIAF	In vitro	Bolivia	Material avanzado	Perla	Desire	NA
19708	INIAF	In vitro	Bolivia	Material avanzado	Perla	Desire	NA
19711	INIAF	In vitro	Bolivia	Material avanzado	Waycha	Bol 3147	NA
19717	INIAF	In vitro	Bolivia	Material avanzado	Imilla Lunku	99-216-30	NA
28-44	Agrosavia	In vitro	Colombia	Material avanzado	ICA UNICA	1445 (COLOMBIANA)	NA
28-60	Agrosavia	In vitro	Colombia	Material avanzado	ICA UNICA	1445 (COLOMBIANA)	NA
1-97	Agrosavia	In vitro	Colombia	Material avanzado	ROJA NARIÑO	15062384	NA
1-185	Agrosavia	In vitro	Colombia	Material avanzado	ROJA NARIÑO	15062384	NA
1-139	Agrosavia	In vitro	Colombia	Material avanzado	ROJA NARIÑO	15062384	NA
2024 31 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Chaucha	Chaucha	2
2024 31 B	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Chaucha	Chaucha	2
2024 01 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Fripapa	Fripapa	2



2024 16 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Fripapa	2
2424 14 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Suprema	2
2024 10 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Suprema	2
2024 22 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Suprema	2
2024 22 B	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Suprema	2
2024 08 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Suprema	2
2024 33 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Fripapa	Suprema	2
2024 20 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Fripapa	2
2024 34 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2
2024 34 B	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2
2024 04 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Fripapa	Fripapa	2
2024 04 B	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Fripapa	Fripapa	2
2024 23 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Fripapa	Fripapa	2
2024 23 B	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Fripapa	Fripapa	2
2024 23 C	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Fripapa	Fripapa	2
2024 23 D	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Fripapa	Fripapa	2
2024 35 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Fripapa	2
2024 38 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2
2024 39 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Suprema	2
2024 40 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	supema	2
2024 41 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	supema	2
2024 42 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Suprema	2
2024 35 B	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Fripapa	2
2024 43 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2
2024 44 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Suprema	2
2024 45 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2
2024 46 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Suprema	2
2024 49 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2
2024 50 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Suprema	2
2024 41 B	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Suprema	2



2024 51 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Superfri	2
2024 52 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Superfri	2
2024 54 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2
2024 55 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Suprema	Superfri	2
2024 56 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Fripapa	Fripapa	2
2024 58 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Pureja	Pureja	2
2024 59 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Pureja	Pureja	2
2024 61 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Pureja	Pureja	2
2024 62 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Pureja	Pureja	2
2024 63 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Pureja	Pureja	2
2024 64 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Pureja	Pureja	2
2024 65 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Pureja	Pureja	2
2024 66 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Pureja	Pureja	2
2024 67 A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Pureja	Pureja	2
2024 ASA A	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2
2024 ASA B	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2
2024 ASA C	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2
2024 ASA D	UCE	Semilla sexual	Ecuador	Material inicial	Unica	Unica	2

Anexo 2: Base de datos de clones avanzados distribuidos a cada país participante.

												
Título del proyecto:	Papas resilientes al cambio climático para la región andina (AndesPapa).											
Producto 1:	Base de datos de clones avanzados distribuidos a cada país participante.											
Autores:	Gina Garzón, María del Socorro Cerón, Hector Andrade, Silvia Nuñez, Juan Vallejos											
Año:	2025											
Introducción	La papa es el tercer alimento más importante a nivel global, después del trigo y el arroz (Devaux et al., 2014). Es una fuente de carbohidratos y nutrientes esenciales tales como la vitaminas C y B, hierro, potasio, antioxidantes, fibra, lo que la convierte en un alimento con diversos beneficios para la salud humana (Burgos et al., 2020). Con el calentamiento global, se estima que el rendimiento de la papa disminuirá sustancialmente para el 2055, con reducciones proyectadas del 20 al 30 % en las regiones tropicales y subtropicales (Holden et al., 2003). Esta base de datos representa los clones avanzados <i>in vitro</i> distribuidos a cada país participante (Salas et al., 2025). Una explicación más extensa puede encontrarse en el producto 2.											
Objetivo general	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.											
ID	Procedencia del material	Tipo de material	País a evaluar	Población	Color predominante del tubérculo	Color predominante de la carne del tubérculo	Forma general del tubérculo	Phytophthora infestans (LB)*	Virus de la papa X (PVX)*	Virus de la papa Y (PVY)*	Calor	Sequía
CIP300056.33	CIP	In vitro	Colombia	LTVR	Blanco-crema	Crema	Redondeado	MR	ER	ER	NA	Tolerante
CIP304350.100	CIP	In vitro	Colombia	LTVR	Rosado	Crema	Redondeado	S	NA	R	Tolerante	NA
CIP304350.118	CIP	In vitro	Colombia	LTVR	Rojo	Crema	Redondeado	HS	NA	R	Tolerante	NA

CIP304350.18	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Rojo	Crema	Redonde ado	S	NA	R	Tolera nte	NA
CIP304366.46	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Blanco	Crema	Oblongo	S	NA	R	Tolera nte	NA
CIP379706.27	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Blanco- crema	Blanco	Oblongo	MR	NA	ER	NA	Tolera nte
CIP388611.22	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Amarillo	Amarillo claro	Obovoid e	HS	ER	ER	Tolera nte	Tolera nte
CIP388676.1	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Blanco- crema	Crema	Obovoid e	R	S	ER	Tolera nte	NA
CIP390478.9	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Blanco- crema	Crema	Ovoide	MR	ER	ER	NA	Tolera nte
CIP392781.1	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Amarillo	Crema	Oblongo	MR	NA	ER	NA	Tolera nte
CIP392797.22	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	S	R	ER	Tolera nte	Tolera nte
CIP392820.1	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Blanco- crema	Crema	Oblongo	HS	ER	ER	Tolera nte	NA
CIP396311.1	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Rojo	Amarillo claro	Largo- oblongo	HS	ER	ER	NA	NA
CIP397065.28	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Blanco- crema	Crema	Oblongo	HS	ER	ER	NA	NA
CIP397077.16	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Blanco- crema	Amarillo claro	Largo- oblongo	S	ER	ER	Tolera nte	Tolera nte
CIP309003.13	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Crema	Crema	Largo- oblongo	MR	NA	R	Tolera nte	Tolera nte
CIP309035.23	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Crema	Crema	Oblongo	S	R	R	NA	Tolera nte
CIP309062.77	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Rosado	Crema	Redonde ado	MR	R	R	NA	NA
CIP309064.76	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	MR	R	R	NA	NA
CIP309068.7	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	MR	R	R	NA	Tolera nte
CIP309069.27	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Rosado	Crema	Redonde ado	NA	R	R	NA	Tolera nte
CIP309093.43	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Crema	Crema	Largo- oblongo	MR	R	R	Tolera nte	Tolera nte
CIP309105.41	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Rosado	Crema	Oblongo	NA	R	R	Tolera nte	Tolera nte



CIP309117.115	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Rosado	Crema	Oblongo	NA	R	R	NA	Tolera nte
CIP309118.5	CIP	In vitro	Colombi a	LTVR	Rosado	Crema	Largo- oblongo	R	R	R	Tolera nte	Tolera nte
CIP308445.142	CIP	In vitro	Colombi a	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308486.355	CIP	In vitro	Colombi a	Tolerante a Phytophthora infestans	Púrpura	Crema	Redondo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308487.390	CIP	In vitro	Colombi a	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308488.198	CIP	In vitro	Colombi a	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308499.76	CIP	In vitro	Colombi a	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Amarillo	Redondo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308518.7	CIP	In vitro	Colombi a	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP302476.108	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Rosado	Amarillo	Largo- oblongo	S	NA	R	Tolera nte	NA
CIP304350.118	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Rojo	Crema	Redonde ado	HS	NA	R	Tolera nte	NA
CIP304350.18	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Rojo	Crema	Redonde ado	S	NA	R	Tolera nte	NA
CIP304366.46	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	S	NA	R	Tolera nte	NA
CIP379706.27	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Blanco- crema	Blanco	Oblongo	MR	NA	ER	NA	Tolera nte
CIP388611.22	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Amarillo	Amarillo claro	Obovoid e	HS	ER	ER	Tolera nte	Tolera nte
CIP388676.1	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Blanco- crema	Crema	Oblongo	R	S	ER	Tolera nte	NA
CIP390478.9	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Blanco- crema	Crema	Ovoide	MR	ER	ER	NA	Tolera nte
CIP392781.1	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Amarillo	Crema	Oblongo	MR	NA	ER	NA	Tolera nte
CIP392797.22	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	S	R	ER	Tolera nte	Tolera nte
CIP392820.1	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Blanco- crema	Crema	Oblongo	HS	ER	ER	Tolera nte	NA
CIP396311.1	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Rojo	Amarillo claro	Largo- oblongo	HS	ER	ER	NA	NA



CIP397065.28	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Blanco-crema	Crema	Oblongo	HS	ER	ER	NA	NA
CIP397077.16	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Blanco-crema	Amarillo claro	Largo-oblongo	S	ER	ER	Tolera nte	Tolera nte
CIP309003.13	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Crema	Crema	Largo-oblongo	MR	NA	R	Tolera nte	Tolera nte
CIP309064.76	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	MR	R	R	NA	NA
CIP309068.7	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	MR	R	R	NA	Tolera nte
CIP309093.43	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Crema	Crema	Largo-oblongo	MR	R	R	Tolera nte	Tolera nte
CIP309105.41	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Rosado	Crema	Oblongo	NA	R	R	Tolera nte	Tolera nte
CIP309118.5	CIP	In vitro	Ecuador	LTVR	Rosado	Crema	Largo-oblongo	R	R	R	Tolera nte	Tolera nte
CIP308445.142	CIP	In vitro	Ecuador	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308486.314	CIP	In vitro	Ecuador	Tolerante a Phytophthora infestans	Púrpura	Crema	Oval	R	NA	NA	NA	NA
CIP308487.157	CIP	In vitro	Ecuador	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oval	R	NA	NA	NA	NA
CIP308487.390	CIP	In vitro	Ecuador	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308488.198	CIP	In vitro	Ecuador	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308499.76	CIP	In vitro	Ecuador	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Amarillo	Redondo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308518.7	CIP	In vitro	Ecuador	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP312887.075	CIP	In vitro	Ecuador	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Elíptica	R	NA	NA	NA	NA
CIP312899.078	CIP	In vitro	Ecuador	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Amarillo	Oval	R	NA	NA	NA	NA
CIP312923.058	CIP	In vitro	Ecuador	Tolerante a Phytophthora infestans	Rosado	Crema	Oval	R	NA	NA	NA	NA
CIP300056.33	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Blanco-crema	Crema	Redondeado	MR	ER	ER	NA	Tolera nte
CIP304350.118	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Rojo	Crema	Redondeado	HS	NA	R	Tolera nte	NA



CIP304350.18	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Rojo	Crema	Redondeado	S	NA	R	Tolerante	NA
CIP304366.46	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	S	NA	R	Tolerante	NA
CIP388611.22	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Amarillo	Amarillo claro	Obovoid	HS	ER	ER	Tolerante	Tolerante
CIP388676.1	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Blanco-crema	Crema	Oblongo	R	S	ER	Tolerante	NA
CIP390478.9	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Blanco-crema	Crema	Ovoide	MR	ER	ER	NA	Tolerante
CIP392781.1	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Amarillo	Crema	Oblongo	MR	NA	ER	NA	Tolerante
CIP392797.22	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	S	R	ER	Tolerante	Tolerante
CIP392820.1	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Blanco-crema	Crema	Oblongo	HS	ER	ER	Tolerante	NA
CIP396311.1	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Rojo	Amarillo claro	Largo-oblongo	HS	ER	ER	NA	NA
CIP397065.28	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Blanco-crema	Crema	Oblongo	HS	ER	ER	NA	NA
CIP397077.16	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Blanco-crema	Amarillo claro	Largo-oblongo	S	ER	ER	Tolerante	Tolerante
CIP309003.13	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Crema	Crema	Largo-oblongo	MR	NA	R	Tolerante	Tolerante
CIP309064.76	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	MR	R	R	NA	NA
CIP309068.7	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Rojo	Crema	Oblongo	MR	R	R	NA	Tolerante
CIP309093.43	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Crema	Crema	Largo-oblongo	MR	R	R	Tolerante	Tolerante
CIP309105.41	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Rosado	Crema	Oblongo	NA	R	R	Tolerante	Tolerante
CIP309118.5	CIP	In vitro	Bolivia	LTVR	Rosado	Crema	Largo-oblongo	R	R	R	Tolerante	Tolerante
CIP308445.142	CIP	In vitro	Bolivia	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308452.253	CIP	In vitro	Bolivia	Tolerante a Phytophthora infestans	Rosado	Crema	Oval	R	NA	NA	NA	NA
CIP308474.153	CIP	In vitro	Bolivia	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo-crema	Crema	Oval	R	NA	NA	NA	NA



CIP308487.157	CIP	In vitro	Bolivia	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oval	R	NA	NA	NA	NA
CIP308487.390	CIP	In vitro	Bolivia	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308488.198	CIP	In vitro	Bolivia	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308499.76	CIP	In vitro	Bolivia	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Amarillo	Redondo	R	NA	NA	NA	NA
CIP308518.7	CIP	In vitro	Bolivia	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Oblongo	R	NA	NA	NA	NA
CIP312887.075	CIP	In vitro	Bolivia	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Crema	Elíptica	R	NA	NA	NA	NA
CIP312899.078	CIP	In vitro	Bolivia	Tolerante a Phytophthora infestans	Rojo	Amarillo	Oval	R	NA	NA	NA	NA

*R = Resistente, MR: Moderadamente Resistente, HS: Altamente susceptible, S: Susceptible, ER: Resistencia extrema

INSTITUCIONES PARTICIPANTES



Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org