



Mejora del rendimiento de la papa y otros tubérculos andinos

Producto 9: Nota técnica conteniendo un artículo de investigación científica sometido a revista indexada que describa la caracterización morfológica y molecular de las papas nativas y tubérculos sembrados en cada región.

Daniela Ruíz-Mateus; Maria del Pilar Márquez; Wilson Terán

2024



Copyright, licencias CC y Disclaimer.

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 Daniela Ruíz-Mateus; Maria del Pilar Márquez; Wilson Terán

Copyright © 2024 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) (<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





Abstract

Abstract. *Tropaeolum tuberosum*, commonly known as cubio, is an orphan crop that belongs to the group of Andean tubers. It is characterized by having a high genetic and morphological diversity, the latter residing primarily in the tuber. Morphological characterization is a fundamental approach for assessing genetic diversity and is the crucial first step in germplasm classification. Therefore, this study aimed to explore the morphological diversity of 15 cubio accessions from Colombia and Bolivia, comparing them with other accessions previously published. Using PCA and hierarchical clustering analyses based on tuber morphological traits, we found significant similarities in diversity indices between the populations, reinforcing the validity of the proposed morphological traits despite the limited sample sizes and inherent subjectivity in characterization. All accessions were successfully classified as distinct morphotypes, underscoring the considerable morphological diversity present in cubios. This diversity suggests adaptability to various environmental conditions and genetic influences, consistent with findings from previous studies.

Keywords: andean tubers; crop morphotypes; cubio; diversity; mashua.



Resumen

Tropaeolum tuberosum, comúnmente conocido como cubio, es un cultivo huérfano que pertenece al grupo de los tubérculos andinos. Se caracteriza por una alta diversidad genética y morfológica, esta última residiendo principalmente en el tubérculo. La caracterización morfológica es un enfoque fundamental para evaluar la diversidad genética y constituye el primer paso crucial en la clasificación del germoplasma. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo explorar la diversidad morfológica de 15 accesiones de cubio provenientes de Colombia y Bolivia, comparándolas con otras accesiones previamente publicadas. Utilizando un análisis de componentes principales (PCA) y de agrupamiento jerárquico basados en los rasgos morfológicos del tubérculo, encontramos similitudes significativas en los índices de diversidad entre las poblaciones, lo que refuerza la validez de los rasgos morfológicos propuestos a pesar del tamaño limitado de la muestra y la subjetividad inherente en la caracterización. Todas las accesiones fueron clasificadas con éxito como morfotipos distintos, lo que resalta la considerable diversidad morfológica presente en esta especie. Esta diversidad sugiere adaptabilidad a diversas condiciones ambientales e influencias genéticas, en consonancia con los hallazgos de estudios previos.

Palabras clave: tubérculos andinos, morfotipos cultivados, cubio, diversidad, mashua.



Información Bibliográfica del Artículo

Morphological diversity of cubios (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavón) from Colombia and Bolivia

Daniela Ruiz-Mateus¹, Wilson Terán¹, María del Pilar Márquez-Cardona^{1*}

¹ Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, Grupo Biología de Plantas y Sistemas Productivos, Bogotá D.C., Colombia.

Revista Universitas Scientiarum: (ISSN: 0122-7483; E-ISSN: 2027-1352)

Anexo

Soporte de sometimiento a la revista

AJ Angela Jhoana Espejo Mojica <revistasjaveriana22@gmail.com> Maria Del Pilar Marquez Cardona 19/07/2024
[Univ. Sci.] Submission Acknowledgement

Maria del Pilar Márquez-Cardona:

Thank you for submitting the manuscript, "Diversidad Morfológica de Cubios (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz y Pavón) de Colombia y Bolivia" to Universitas Scientiarum. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Manuscript URL: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/scientiarum/authorDashboard/submission/39150>
Username: marquezmaria

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Angela Jhoana Espejo Mojica

39150 / **Márquez-Cardona et al.** / Diversidad Morfológica de Cubios (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz y Pavón) de Colombia y Bolivia Library

Workflow **Publication**

Submission **Review** **Copyediting** **Production**

Round 1

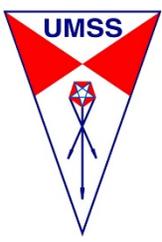
Round 1 Status
Waiting for reviewers to be assigned.

Review Discussions [Add discussion](#)

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
<i>No Items</i>				



Instituciones participantes



Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org