

Los efectos heterogéneos de las condiciones climáticas en variedades locales de fréjol andinos y vainitas señalan alternativas para el manejo y conservación de cultivos

Heterogeneous effects of climatic conditions on Andean bean landraces and cowpeas highlight alternatives for crop management and conservation



Eudaldo F. Jadán-Veriñas^{1*}, Pablo G. Acosta-Quezada², Edin Valladolid², Michelle Murquincho², Mario Xavier Ruiz-González^{2,3}

Siembra 9 (3) (2022): Edición especial: RESUMENES DEL II SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE EL FRIJOL LIMA (*Phaseolus lunatus* L.): Retos y Perspectivas ante Escenarios de Cambio Climático

¹ Universidad Técnica de Machala, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Machala, Ecuador.

² Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL, Departamento de CC. Biológicas y Agropecuarias, Loja, Ecuador.

³ Universitat Politècnica de València, Instituto Universitario de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana. Valencia, España.

* Nacionalidad Ecuatoriano. Profesor de la Universidad de Machala, Ecuador. Es experto en control integrado de plagas en diversos cultivos, con estudios sustentados por la FAO y posteriormente la biotecnología vegetal. Se graduó en la Universidad de Chile en el campo de la fisiología y la postcosecha. Desde 1990, ha trabajado en la colección, protección y manejo de materiales germoplásmicos de fréjol en especial de *vignas* y *lanatus*. Es profesor titular de bioquímica vegetal en la Universidad Técnica de Machala y se desempeña en la investigación sobre protección de la biodiversidad y desarrollo de componentes orgánicos para la protección de cultivos. Forma parte del equipo de investigación multidisciplinar con los científicos Pablo Acosta de la Universidad Técnica Particular de Loja- Ecuador y Mario X. Ruiz-González del COMAV - Universidad Politécnica de Valencia respectivamente. Las relaciones de investigación de este equipo de investigadores fue producto del programa Prometeo de Ecuador en el año 2012.

* Autor de correspondencia:

jadaneudaldo@gmail.com

El cambio climático impone nuevos desafíos a la sociedad humana, y el uso y conservación de la agrobiodiversidad se han vuelto críticos para enfrentarlos. La conservación comienza con la recolección de recursos fitogenéticos, pero un paso crítico es su análisis posterior para comprender su potencial y mejorar la resiliencia agrícola y la adaptación a las nuevas condiciones climáticas. Seleccionamos nueve variedades locales de *Phaseolus vulgaris*, una de *P. lunatus* y dos de *Vigna unguiculata* de dos entornos climáticos diferentes de la región andina del sur de Ecuador y una variedad comercial de *P. vulgaris*, y las cultivamos en dos condiciones diferentes de temperatura y humedad (campo abierto e invernadero). Luego, registramos datos para 32 caracteres de arquitectura vegetal, características de flores y frutos y rendimiento y 17 eventos en la fenología de las plantas. Investigamos el impacto del tratamiento en las especies, el entorno climático y cada una de las variedades locales, e identificamos tanto los caracteres como las variedades locales que se ven más afectados por los cambios en sus condiciones ambientales. En general, las temperaturas más altas fueron benignas para todos los materiales excepto para dos variedades locales de *P. vulgaris* de trasfondo frío, que se comportaron mejor o se desarrollaron más rápido en condiciones frías. Finalmente, calculamos un índice de resiliencia climática de las variedades locales, que nos permitió clasificar las variedades locales por su plasticidad a las nuevas condiciones ambientales, y encontramos una susceptibilidad heterogénea de las variedades locales a condiciones más cálidas. Se destacaron dos variedades locales de *P. vulgaris* como objetivos críticos para la conservación. *P. lunatus* demostró ser un material resiliente con potencial para fortalecer la seguridad alimentaria.

Palabras clave: Cambio climático, *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus vulgaris*, *Vigna unguiculata*.

SIEMBRA

<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/SIEMBRA>

ISSN-e: 2477-8850

ISSN: 1390-8928

Periodicidad: semestral

vol. 9, núm.3, 2022

siembra.fag@uce.edu.ec

DOI: [https://doi.org/10.29166/siembra.v9i3\(Especial\)](https://doi.org/10.29166/siembra.v9i3(Especial))



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial