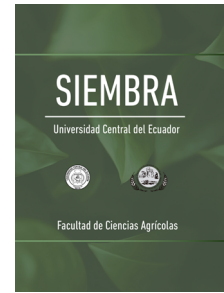


Genotyping and Phenotyping Studies in Support of a Lima Bean Breeding Program

Estudios de genotipado y fenotipado en apoyo al frijol Lima: programa de mejoramiento



Kimberly Gibson¹*, Antonia Palkovic¹, Emily Bick¹, Stephanie Zullo¹, Sarah Dohle¹, Paul Gepts¹

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 University of California. Davis, California, USA.

* Nacionalidad Estadounidense. Obtuvo su licenciatura en la Universidad de Stanford. Es Candidata a doctorado en Horticultura y Agronomía en la Universidad de California, campus Davis, bajo la asesoría del Dr. Paul Gepts. Su investigación se centra en los mecanismos y la herencia de las defensas bioquímicas que utiliza el frijol Lima contra su principal insecto plaga en California, *Lygus hesperus* (Hemiptera: Miridae). Durante su tiempo en el laboratorio del Dr. Gepts, Kimberly ha contribuido activamente al Programa de mejoramiento de frijoles secos, cultivares de frijol Lima con resistencia a plagas y otras adaptaciones a los sistemas de agricultura convencional y orgánica en el Valle Central de California. En 2021, Kimberly fue becaria Borlaug de la Asociación Nacional de Fitomejoradores. Su trabajo e investigación también han incluido proyectos en ICRISAT en Hyderabad, India y el Centro de Educación Ambiental de la Península Yucateca en Mérida, México.

* Autor de correspondencia:
kjgibson@ucdavis.edu

Phaseolus lunatus (Lima bean) is the most economically important grain legume in California. The UC Davis Dry Bean Breeding program supports this industry by developing new varieties that are white-seeded, large- and small-seeded, bush or viny, with pest resistance and other adaptations to the Central Valley of California. To support this work, several studies have been conducted in the Gepts Lab at UC Davis in genotyping and phenotyping important agronomic traits. Genetic studies have focused on the traits of determinacy, seed size, and cyanogenesis. Methods have included quantitative trait locus mapping and a genome wide association study. Phenotyping studies have focused on cyanogenesis and the complex trait of tolerance or resistance to the insect pest *Lygus hesperus*. Methods have included controlled greenhouse studies with colony raised insects and field-based scoring. As part of this work, preliminary studies with novel autonomous insect sensors have been conducted to develop a high-throughput phenotyping method for insect tolerance.

Keywords: Growth habit, Seed size, Cyanogenesis, Pest resistance, High-Throughput phenotyping.

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