

La respuesta evolutiva de los parientes silvestres de las especies cultivadas al cambio climático

The evolutionary response of crop wild relatives to climate change



Jonás A. Aguirre-Liguori^{1*}

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 Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Cd. de México, México.

* Nacionalidad Mexicana. Estudió su licenciatura Biología en la facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Realizó su doctorado y primer postdoctorado en el laboratorio de Evolución Molecular y Experimental del Instituto de Ecología de la UNAM, bajo la dirección del Dr. Luis Eguiarte. Posteriormente, realizó un postdoctorado en la Universidad de California, campus Irvine, en el laboratorio del Dr. Brandon Gaut. Actualmente, está realizando un postdoctorado en el laboratorio del Dr. Santiago Ramírez-Barahona, en el Instituto de Biología de la UNAM. Ha estudiado la genómica evolutiva de plantas domesticadas y sus parientes silvestres, incluidos el teosinte (pariente silvestre del maíz), la calabaza y las uvas. Actualmente está desarrollando una aproximación que utiliza múltiples fuentes de información genómica, ecológica y datos climáticos, para entender cómo las especies responderán al cambio climático, así como identificar poblaciones que deberían priorizarse para su conservación y manejo.

* Autor de correspondencia:
jonas_aguirre@hotmail.com

El cambio climático se está convirtiendo en una amenaza importante para la biodiversidad. Las poblaciones pueden responder a esta amenaza migrando a áreas adecuadas o adaptándose localmente a condiciones climáticas futuras. En el caso de las especies domesticadas, adaptarse a nuevas condiciones puede ser complicado, ya que muchas especies domesticadas pueden tener acumulación de mutaciones deletéreas, tamaños poblacionales efectivos bajos y diversidad genética baja. Por el contrario, los parientes silvestres (PS) tienden a tener una mayor diversidad genética, un tamaño de población efectivo grande y, por lo general, están adaptados a un rango más amplio de presiones selectivas ambientales y bióticas. Debido a esto, los PS se han utilizado o se han sugerido como reservorios genéticos que pueden aportar características novedosas en la agricultura y que podrían contribuir a la adaptación local de especies domesticadas al cambio climático. En este estudio, presento el modelo FOLDS, un marco conceptual que permite incorporar distintas capas de información genómica y ambiental para predecir qué poblaciones responderán adecuadamente al cambio climático y definir poblaciones que deben priorizarse para su conservación y manejo. Posteriormente, ejemplifico cómo se puede usar este modelo para identificar PS de *Vitis* (uvas) que podrían usarse para ayudar a la adaptación de uvas domesticadas (*V. vinifera*) en el futuro. Para ello, aplico el modelo FOLDS a 5 especies de *Vitis* silvestres, con base en modelos de distribución de especies, patrones de adaptación local, carga genómica y el cambio en los tamaños de población efectivos de las especies y la resistencia a la enfermedad de Pierce, una enfermedad mortal en uvas. Con base en las accesiones que responderán adecuadamente al cambio climático, proyecto cuáles podrían adaptarse en el futuro, si se trasladaran activamente a lugares donde *V. vinifera* podría estar en riesgo en el futuro.

Palabras clave: Adaptación local, Cambio climático, Conservación, Género *Vitis*, Parientes silvestres.

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