



DIVERSITY OF PINEAPPLE GENETIC RESOURCES IN CUBA: THREATS AND ACTIONS FOR MINIMIZING LOSSES

DIVERSIDAD DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS DE PIÑA EN CUBA: AMENAZAS Y ACCIONES PARA MINIMIZAR SU PÉRDIDA

Daymara Rodríguez-Alfonso¹, Miriam Isidró-Pérez¹, Dubiel Alfonso-González¹,
María J. Grajal-Martín², José I. Hormaza-Uroz³ and Lisset Herrera-Isidró^{4*}

¹Laboratorio de Biotecnología Vegetal, Universidad Agraria de La Habana. km 23 ½ Autopista Nacional. 32700, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. ²Instituto Canario de Investigaciones Agrarias, Apartado 60. 38200, La Laguna, S/T Tenerife, España. ³Instituto de Fruticultura Subtropical y Mediterránea La Mayora (IHSM La Mayora-CSIC-UMA), 29750 Algarrobo-Costa, Málaga, España. ⁴Campus Guanajuato, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Instituto Politécnico Nacional. Av. Mineral de Valenciana No. 200. 36275, Col. Fracc. Industrial Puerto Interior, Silao de la Victoria, Guanajuato, México.

*Autor para correspondencia (lherrerai@ipn.mx)

SUMMARY

Conservation of plant genetic resources (PGR) is essential to preserve diversity and to provide genes for plant breeding. This paper assesses the current status of pineapple PGR diversity in Cuba and actions are proposed to minimize the loss of diversity. *In situ* diversity was evaluated through field trips to different locations across the country, evidence was found that pineapple germplasm diversity is low. Only three (Spanish, Cayenne and Pernambuco) out of the five horticultural groups of this crop are presently planted at Cuba. Red Spanish is the predominant cultivar, and White Pineapple is an endangered one. The highest diversity was found at the Eastern region, where it was possible to find at least two different cultivars from each of these three groups. The *ex situ* pineapple collection contains 56 accessions, 45 % belong to the Spanish group, 20 % to Cayenne and 14 % to Pernambuco, while the rest are hybrids, improved cultivars and other related species. Threats of diversity loss were identified by the Research-Action-Participation method. Farmers and experts agreed that growing of the most common cultivars is being abandoned and consequently, there is high risk of loss of *in situ* diversity. Results document the low diversity of pineapple genetic resources in the country and the need to use *in situ* and *ex situ* conservation approaches as complementary strategies for germplasm preservation for future generations.

Index words: *Ananas comosus*, *ex situ* conservation, germplasm, *in situ* conservation.

RESUMEN

La conservación de los recursos fitogenéticos (RFG) es esencial para preservar la diversidad y proporcionar genes para el mejoramiento de plantas. Este trabajo evalúa el estado actual de la diversidad de RFG de piña en Cuba y propone acciones para minimizar su pérdida. La diversidad *in situ* se evaluó a través de prospecciones en diferentes lugares del país, lo que evidenció que la diversidad del germoplasma de la piña es baja. Sólo tres (Español, Cayena y Pernambucano) de los cinco grupos hortícolas de este cultivo se cultivan en la isla. Española Roja es el cultivar predominante y Piña Blanca está en peligro de extinción. La diversidad fue mayor en la región oriental, donde fue posible encontrar al menos dos cultivares diferentes de cada uno de estos tres grupos. La colección *ex situ* de piña contiene 56 accesiones, de las cuales 45 % pertenecen al grupo Española, 20 % a Cayena y 14 % a Pernambuco, mientras que el resto son híbridos, cultivares mejorados y otras especies relacionadas. Las amenazas de pérdida de diversidad fueron identificadas por el método de Investigación-Acción-Participación. Agricultores y expertos coincidieron en que se abandona el cultivo de los cultivares más comunes y, por consiguiente, existe un alto riesgo de pérdida de diversidad *in situ*. Los resultados documentan la baja diversidad de recursos genéticos de piña en el país y la necesidad de utilizar enfoques de conservación tanto *in situ* como *ex situ* como estrategias complementarias para la preservación del germoplasma para las generaciones futuras.

Palabras clave: *Ananas comosus*, conservación *ex situ*, germoplasma, conservación *in situ*.