

Inventario de parientes silvestres del maní *Arachis* (Fabaceae L.) en áreas vecinas al Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Serranía del Iñao, Chuquisaca

Inventory of wild peanut *Arachis* (Fabaceae L.) relatives in the area neighboring National Park and Natural and Integrated Management Serranía Iñao

Stephanie Frischie^{1*} & Reinaldo Lozano Ajata²

¹Plant Biology and Conservation, Northwestern University-Chicago Botanical Garden. 2205 Tech Drive, O.T. Hogan Hall, Room 2-144, Evanston, IL 60208 USAa.

²UnProyecto BEISA 3, Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, Casilla postal 1046, Calle Calvo N° 132, Sucre- Bolivia.

* stephaniefrischie@gmail.com

La conservación de los parientes silvestres de los cultivos es importante, no sólo para la conservación de la biodiversidad en general, sino también por la contribución potencial a la mejora de los cultivos en rasgos tales como la madurez, resistencia a plagas y tolerancia a la sequía. (Ferguson et al. 2005) Bolivia es la cuna de muchos parientes silvestres y subcentros de domesticación. (Bertioli et al. 2011, Medio & Agua 2009). El proyecto BEISA3, de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad San Francisco Xavier, lleva investigación aplicada sobre la agroecología y la conservación en y alrededor del área protegida Iñao, ubicada en las provincias chuquisaqueñas de Hernando Siles, Luis Calvo, Padilla y Villa Serrano. De los numerosos parientes silvestres en la zona, BEISA3 ha elegido estratégicamente priorizar conservación de los parientes silvestres de los géneros *Capsicum* (ají) y *Arachis* (maní), que son los principales cultivos de la región. (Krapovickas et al. 2009).

Los maníes silvestres se encuentran en la zona subtropical y zona del Chaco de Chuquisaca, y son conocidos por la gente del lugar y también a través de proyectos técnicos y estudiantes tesis. (Ramos Canaviri 2009). Sin embargo, las poblaciones de maníes silvestres no estaban formalmente identificados taxonómicamente ni documentados en las redes nacionales e internacionales de la comunidad investigadora de *Arachis*. (Bioversity International: The System-wide Information Network for Genetic Resources (SINGER), GENESYS Global Portal on Plant Genetic Resources, Tropicos.org, US National Plant Germplasm System: United States National Plant Germplasm System Collection). En apoyo de esta iniciativa, se realizaron una serie de viajes de

recolección a principios de 2014 con la intención de formalizar la localización y la identificación de taxones de *Arachis* silvestre en el centro-sur de Chuquisaca.

Como *Arachis* es un género priorizado para el proyecto BEISA3, se realizó el estudio para ubicar, recolectar e identificar poblaciones de *Arachis* silvestres al sur del PN y ANMI Iñao en las provincias chuquisaqueñas de Hernando Siles y Luis Calvo. Esta zona es la parte latitudinal interior del rango natural de este género y son las mismas personas o habitantes locales, técnicos y estudiantes quienes conocen las plantas. Aun, falta el conocimiento científico básico como tener muestras, puntos de su ubicación con coordenadas geográficas y determinaciones de las especies. El objetivo de la investigación fue conocer ¿cuáles especies están presentes?, ¿Cuál es su abundancia? y en qué estado de conservación o riesgo se encuentran. Desde esta base, luego se va a poder medir su estado de conservación y requerimientos de protección para estas plantas económicamente importantes, no solo para la conservación de la biodiversidad, y su papel ecológico local, sino también como recursos genéticos para el posible mejoramiento del maní cultivado (*Arachis hypogaea*). Los resultados de este estudio serán utilizados para orientar donde apuntar la mirada para búsquedas del género dentro del PN ANMI Iñao y así entonces evaluar su estado actual de protección.

El estudio abarcó cuatro cañones, en la transición entre el bosque Tucumano-Boliviano y el Chaco. Los cañones estuvieron geomorfológicamente conformados por la cuenca del Río Parapetí correspondiente a la

zona de Huacareta y San Pedro del Bañado; la cuenca de la quebrada del Ingre, la cuenca de la quebrada de Igüembe y el Río Azero donde está establecida la comunidad en Azero Norte en el Municipio de Monteagudo.

Como los frutos de los maníes se desarrollan en el suelo, conectados a la plantas por clavos (hipocotíleo) que penetran en el suelo, las semillas no se dispersan muy lejos. Eso resulta en una distribución de “manchas” que en términos ecológicos se denomina “agregada”, donde hay una concentración de plantas, y luego puede haber mucha área sin plantas, hasta otra mancha. (Bertioli et al. 2011).

Se inició ubicando las poblaciones de maní silvestre usando datos e información locales o propiedades de productores, donde técnicos habían encontrado y registrado los maníes antes. En los sitios de colecta a las familias que viven cerca de estos puntos se mencionó los nombres de personas que han trabajado con maníes silvestres y también preguntando a personas estrategias locales. Al finalizar enero e inicios de febrero, su máxima época de floración, se visitó 23 lugares, de donde habían reportes de maní silvestre. En cada lugar con la ayuda de personas locales, ubicamos a las poblaciones naturales de maní. Se tomaron datos ecológicos, coordenadas geográficas, características de las plantas, y datos de personas claves asociados con antecedentes de los sitios de colecta. Se estimó el número de plantas, tomando cuidado de anotar indicios del ingreso de animales para el pastoreo de ganado que permanente en la zona. Se tomaron fotografías y recolectamos 1-12 plantas de cada población de acuerdo al tamaño de la misma, tratando de no ocasionar mucho daño ni alterar las condiciones ecológicas. A fines de abril e inicio de mayo (después de 3 meses) se retornó a los lugares identificados en Rosario del Ingre y Huacareta para volver a tomar datos y recolectar plantas con frutos y semillas maduras y tomar datos complementarios de los frutos.

Registramos 23 poblaciones de *Arachis* silvestre, en 18 de ellos, encontramos plantas para obtener datos de su morfología, registrar las muestras y coleccionar también los frutos. En cuatro de los lugares donde se habían registrado anteriormente poblaciones silvestres de *Arachis* por técnicos o propietarios, pero cuando visitamos estos lugares, no encontramos plantas de *Arachis* silvestre. Solo de un lugar no pudimos obtener acceso al lugar para confirmar la presencia de las plantas ni sacar datos.

Usando una clave dicotómica del género, (Krapovickas & Gregory 2007), llegamos a una determinación tentativa de los taxa *A. ipäensis* y/o *A. duranensis*. Estos resultados coinciden con especies que son conocidos por la región. Como este género tiene mucha variedad morfológica se recurrió a la cooperación de expertos en Bolivia en el Herbario (BOLV) de Cochabamba y CTES Corrientes Argentina para determinar los especímenes o corroborar las identificaciones preliminares.

Se verificó que si existen poblaciones naturales de *Arachis* silvestre por la región de estudio y que estas poblaciones están en posiciones más cercanas a actividad humana y caminos. No se tiene certeza, pero se podría suponer que en cuanto más lejos de disturbios de la actividad humana y sus animales mayor en tamaño y estado de conservación estarían las poblaciones de maní. En este estudio no se ha visitado las áreas más alejadas, por lo tanto no se podría afirmar esto definitivamente. Lo difícil es ubicar esas poblaciones plantas, que crecen en manchas aisladas una del otro, por lo que hace necesario el modelaje de distribución potencial, para en el futuro se oriente las nuevas expediciones para seguir mejorando el conocimiento de estas especies que son parte de la diversidad de plantas de la zona. Las poblaciones están amenazadas por el arado, crianza de porcinos, competencia de forraje introducido (*Brachiaria* spp.), ampliación y ripleado de caminos, y nueva infraestructura como la construcción del aeropuerto (Monteagudo), donde existe una importante población de un pariente de *Arachis*.

Aun no se conoce presencia de especies silvestres de *Arachis* dentro del área protegida. Vimos que enfrentan muchas amenazas, tanto por su biología reproductiva, la escases de semillas, la morfología de sus semillas grandes que son atractivos para los depredadores, la dispersión de semillas que es muy limitada, y pesar de ser plantas anuales, que tienen un ciclo de vida bastante extendido están expuestos a sufrir cualquier disturbio en su ciclo de reproducción.

Agradecimientos

Agradecemos a los Ingenieros Eloy Blanco y Heriberto Reynoso quienes han trabajado muchos años por la zona en investigaciones aplicadas de la agricultura y de los maníes silvestres. Fueren muy colaboradores en proveer los datos iniciales. Agradezco al Ing. Reinaldo Lozano con quien hemos desarrollado este trabajo dentro del proyecto de

BEISA3. También agradezco y reconozco el apoyo y cooperación de los propietarios, comunarios y vecinos de los *Arachis* silvestres, por conducirnos a sitios interesantes y acompañarnos en nuestros recorridos. Muchas gracias a quienes ayudaron revisar el texto.

Referencias

- Bertioli, D. J., G. Seijo, F.O. Freitas, J.F. M. Valls, S.C. M. Leal-Bertioli, & M.C. Moretzsohn. 2011. An overview of peanut and its wild relatives. *Plant Genetic Resources*, 9(01), 134–149. doi:10.1017/S1479262110000444
- Bioversity International: The System-wide Information Network for Genetic Resources (SINGER). (n.d.). Retrieved from <http://www.gbif.org/occurrence/47473878>
- Ferguson, M. E., A. Jarvis, H.T, Stalker, D.E. Williams, L. Guarino, J.F.M. Valls & P.L. Bramel. 2005. Biogeography of wild *Arachis* (Leguminosae): distribution and environmental characterisation. *Biodiversity and Conservation*, 14, 1777–1798. doi:10.1007/s10531-004-0699-7
- GENESYS Global Portal on Plant Genetic Resources. (n.d.). Retrieved from <http://www.genesys-pgr.org>
- Krapovickas, A., W.C. & Gregory. 2007. Taxonomy of the Genus *Arachis* (Leguminosae). *Bonplandia*, 16 (SUPL.), 1–205.
- Krapovickas, A., R.O. Vanni, J.R. Pietrarelli, D.E. Williams, & C.E. Simpson. 2009. Las Razas de Maní de Bolivia. *Bonplandia*, 18(2), 95–189.
- Medio, M.D.E., & A.Y. Agua. 2009. Libro rojo de parientes silvestres de cultivos de bolivia. (VMABCC-BIOVERSITY, Ed.) (p. 344). La Paz: PLURAL Editores.
- Ramos-Canaviri, C.L. 2009. Estudio poblacional de especies silvestres del genero *Arachis* (maní) en Bolivia. Universidad Mayor de San Simón.
- Tropicos.org. (n.d.). Retrieved from <http://www.tropicos.org/Name/50054038>
- US National Plant Germplasm System: United States National Plant Germplasm System Collection. (n.d.). Retrieved from <http://www.gbif.org/occurrence/40109241>