

La Agrobiodiversidad regional será conservada por el Instituto de Recursos Genéticos y Biotecnología IRGEN

ANDRÉS SIMBAÑA

**Coordinador de Investigación y Desarrollo
Escuela de Ciencias Agrícolas y Ambientales
andres_sv@pucei.edu.ec**

El desarrollo de la humanidad está muy ligada a la utilización de plantas y animales para su subsistencia. Una muy pequeña fracción de las especies ha sido domesticada y contribuye efectivamente con la alimentación del hombre (Spedding, 1979). 90% del consumo de alimentos realizado se sustenta en 15 plantas de las 270.000 existentes y siete animales (cinco mamíferos y dos aves). Lo cual demuestra que la ecobase alimenticia de la humanidad es muy estrecha y, por lo tanto, vulnerable, y que cualquier desequilibrio sería una catástrofe (González Jiménez, 1994).

La domesticación es el proceso mediante el cual plantas, animales o microorganismos seleccionados de la naturaleza se adaptan a ciertos hábitats creados por el hombre. Estos organismos se reproducen en cautiverio para el provecho del hombre y bajo estricto control doméstico. La domesticación fue más un proceso realizado por las mujeres, debido a que los hombres se ocupaban de cazar y pescar en los inicios de la distribución del trabajo. Muchas de estas plantas fueron escogidas por las características culinarias, sabor y olor, otras por sus poderes curativos o para ornamento, otras por sus fibras o como materiales de construcción, etcétera. La biodiversidad domesticada se podría definir como "la variación genética existente entre especies, razas, cultivares e individuos de las especies animales, plantas y microorganismos que han sido domesticados, incluyendo, a sus parientes silvestres. El término puede ampliarse para incluir la biodiversidad de los ecosistemas manipulados por el hombre dominados por plantas y animales domesticados".

La capacidad para producir suficientes alimentos para la población mundial, la cual continúa creciendo en los países en desarrollo, tiende a disminuir por muchas razones.

Entre ellas están la erosión genética, los costos crecientes de los alimentos y la disminución de la fertilidad de la tierra (desertificación, principalmente). Según Balakrishna (2001), la disminución del poder adquisitivo y el incremento del urbanismo nos llevan a un incremento en la demanda de alimentos, además de una mayor diversificación de la oferta alimentaria; es decir, una necesidad compuesta de intensificación y diversificación de la agricultura, particularmente en los países en desarrollo, basada en los adelantos científicos, utilizando los principios ecológicos esenciales para realizar una producción agrícola sostenible que permita una mayor disponibilidad de alimentos tanto de origen vegetal como de origen animal.

La agrobiodiversidad se refiere primeramente a la variabilidad genética de plantas y animales domesticados conjuntamente con sus progenitores, es decir, estrechamente relacionados con las especies silvestres que crecen y medran en condiciones naturales (Balakrishna, ya citado). Además de los conocimientos tradicionales de las comunidades que ancestralmente han realizado, como son las llamadas tecnologías agroalimentarias (González

Jiménez, 1994). Es fundamental el enfoque ecosistémico para abordar los componentes de la agrobiodiversidad como un todo que tienen que ver con los tres niveles: la comunidad o hábitat, es decir, los ecosistemas, las especies y los organismos (el genotipo o los genes).

La conservación de la diversidad genética tanto vegetal como animal es una de las prioridades fundamentales para asegurar nuestro futuro como especie. Las consecuencias políticas, económicas y sociales que resultan de la pérdida de la agrobiodiversidad, combinadas al crecimiento demográfico previsto, nos llevan a imaginar un panorama desolador, una verdadera pesadilla para la humanidad (Tapia, 2001). De allí toda la importancia que se le ha dado al conocimiento, conservación y uso sostenible de la agrobiodiversidad en el mundo.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra, consciente de la problemática que acarrea la pérdida de nuestra riqueza genética a todo nivel, decide crear el Instituto de Recurso Genéticos y Biotecnología y gracias al apoyo del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias INIAP, así como también al aporte financiero del SENACYT, se logró la implementación de un Banco Activo de Germoplasma, el mismo que cumplirá los siguientes objetivos:

- Conservar material fitogenético bajo diferentes alternativas de conservación "ex situ", principalmente, con técnicas de cultivo in vitro, y en cuartos fríos para semillas ortodoxas.
- Aportar con procedimientos para manejo y conservación de germoplasma
- Mantener las colecciones de germoplasma con responsabilidad y con los métodos actuales inherentes al manejo de una colección de germoplasma.
- Apoyar a la formación profesional de los estudiantes de la ECAA.
- Brindar servicios de laboratorio para fortalecer las cátedras relacionadas con: Recursos Fitogenéticos, Botánica, Repoblación de Flora, Mejoramiento Genético, Cultivo de Tejidos, Biotecnología de las Especies Vegetales, conservación de la Biodiversidad, etc.

El banco de germoplasma es uno de los componentes del proyecto de Investigación titulado. "Rescate de la agrobiodiversidad de la provincia de Imbabura como medida para una conservación sostenible y la seguridad alimentaria ante los efectos del Cambio Climático", el cual es financiado por el SENACYT en un monto de 324.698 USD.

La meta del proyecto es salvaguardar la agrobiodiversidad de la provincia de Imbabura mediante la creación de un Banco Activo de Germoplasma y el fortalecimiento del área de Recursos Fitogenéticos en la Escuela de Ciencias Agrícolas y Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, siendo agricultores, investigadores, fitomejoradores, estudiantes los usuarios y beneficiarios inmediatos de la riqueza agrícola de la provincia.

Este Banco Activo mediante actividades de colecta de germoplasma conservará semillas ortodoxas de

la agrobiodiversidad que representa las diferentes parroquias de la provincia de Imbabura de igual manera estas colecciones serán estudiadas y caracterizadas morfológica, agronómica y molecularmente permitiendo identificar materiales promisorios para el fitomejoramiento y la agroindustria. De igual manera se pretende rescatar los conocimientos ancestrales de usos de todos los materiales conservados.

La metodología a seguir es primero estudiar la diversidad que se conserva de la provincia de Imbabura en el banco nacional de germoplasma del INIAP e identificar nichos donde se concentre la mayor diversidad agrícola de la provincia. Segundo identificar cinco cultivos representativos de las zonas alta, media y baja de la Provincia. Tercero se formará una red de agricultores conservacionistas donde se implementarán los ensayos in situ. Cuarto se capacitará a técnicos y agricultores que participarán en el proyecto. Quinto Se procederá a la colecta de material genético de las diferentes zonas agrícolas de la provincia. Sexto Se establecerán de las diferentes colecciones en los predios de los agricultores que forman parte de la AGRORED. Séptimo. Se procederá a la caracterización morfológica y molecular de 4 colecciones representativas y estratégicas de la provincia. Octavo. Se sistematizará la información obtenida para los procesos de capacitación y transferencia.

Los resultados que aspira el proyecto es el rescatar la agro biodiversidad, conservarla y consolidar la seguridad alimentaria frente a los problemas que trae el cambio climático. Fundamental será contar con un banco activo de Germoplasma que estará al servicio de la provincia y del norte del país.



Dr. Jaime Tola, Director de Investigación del INIAP y Dr. Santiago Acosta, Prorector de la PUCE-SI, inaugurando el Banco de Germoplasma.



Investigador de la PUCE-SI realizando tareas científicas en el Banco de Germoplasma.