

Capítulo I

Introducción y Presentación

Este estudio se realizó por recomendación del Comité Directivo del Programa para la Conservación y Uso de la Biodiversidad de las Raíces y Tubérculos Andinos que se ejecuta en la Región Andina con financiamiento de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y la dirección del Centro Internacional de la Papa (CIP). Para el estudio, dentro del grupo de raíces y tubérculos se escogió al ulluco (*Ullucus tuberosus* Caldas) ya que este tubérculo fue priorizado en los tres países para realizar trabajos de investigación y ocupa un lugar importante en la producción de raíces y tubérculos después de la papa.

El trabajo se inició con una visita a los tres países para identificar los casos en los que se justificaba medir el impacto potencial de las investigaciones realizadas y conocer la información disponible, que constituya el respaldo para estas estimaciones. Adicionalmente se explicó a los investigadores las metodologías que el CIP había venido utilizando en estos casos, muchos de los cuales han sido publicados por este centro.

La metodología utilizada parte con estimaciones del beneficio neto por hectárea que se obtiene con y sin las alternativas tecnológicas desarrolladas. Ejemplos incluyen beneficios con tubérculos-semilla de mejor calidad vs. tubérculos-semilla del agricultor y beneficios con y sin prácticas de Manejo Integrado de Plagas (MIP). Esto se puede documentar de dos maneras: 1. A través de ensayos experimentales que incluyen varios tratamientos y donde uno de ellos representa lo que habitualmente hace el agricultor y donde los otros tratamientos representan las alternativas tecnológicas mejoradas generadas por el programa y 2. Comparando la situación antes del proyecto vs. la situación después del proyecto. Esta segunda alternativa requiere que se haya realizado un diagnóstico o estudio de línea base,

para conocer la situación desde donde partió el proyecto y como mejoró con la implementación del mismo.

En Perú y Bolivia no se realizaron los estudios de línea base, así que la única alternativa disponible constituía la realización de ensayos experimentales. Pese a que en años anteriores se habían realizado algunas pruebas en campo de agricultores, estas no tenían el respaldo de un adecuado diseño experimental, análisis estadístico, ni tampoco un análisis económico, que respalden la afirmación de que las alternativas tecnológicas generadas eran mejores que las tecnologías del agricultor. En conjunto con los investigadores se desarrolló un plan de trabajo que permitiera probar esto último.

Como también se detectaron deficiencias en el conocimiento estadístico y económico de los técnicos de campo en los tres países, se les dio un curso intensivo de una semana sobre diseño experimental, análisis estadístico y análisis económico en la ciudad de Quito. Los seis técnicos (dos por país) se comprometieron, al regreso a sus zonas, a ejecutar los trabajos planificados.

Una nueva visita a los países en el año siguiente (2002) permitió comprobar los trabajos que había sido posible realizar, ya que todo lo propuesto no se pudo completar. En parte esto se debió a que tres de los seis técnicos salieron de este programa colaborativo. Sin embargo, de esta situación se buscó utilizar toda la información generada. Con los respectivos investigadores se procedió a revisar los datos y análisis realizados. Con las respectivas correcciones y complementaciones de información se llevó a cabo el análisis que se encuentra en este documento, lo cual destaca el impacto potencial de estas tecnologías al ofrecer un beneficio más alto que las tecnologías de los agricultores. Los resultados se presentan por países: Perú, Bolivia y Ecuador.

Siguiendo la metodología usada por el CIP, las ganancias de beneficio neto por hectárea debido al uso de tecnología mejorada, se multiplica por el número de hectáreas donde se han adoptado estas tecnologías. En el caso del programa colaborativo, esta superficie se limita a unos pocos agricultores que han constituido el grupo objetivo directo. Estos son agricultores que participaron en las actividades del programa en tres zonas piloto: **La Libertad** cerca de Huancayo en Perú, **La Candelaria** cerca de Cochabamba en Bolivia y **Las Huaconas** cerca de Riobamba en Ecuador. No se han hecho contactos con extensionistas del sector público y privado para difundir estas tecnologías. En los tres países tampoco se ha multiplicado y distribuido cantidades importantes de insumos, por ejemplo semilla de calidad.

Como se puede ver en los estudios de casos del impacto económico de la tecnología relacionada con el CIP, lo que determina el impacto económico de la tecnología generada es el hectareaje cubierto con esas tecnologías y el beneficio neto adicional que generan las mismas (Walker y Crissman, 1996). Este es el caso de adopción de variedades mejoradas o la adopción de prácticas MIP. Mientras más alta sea la adopción y el beneficio neto adicional de una tecnología, mayor es el potencial de superar ampliamente las inversiones realizadas en estos proyectos o programas.

El Programa Colaborativo de Biodiversidad de Raíces y Tubérculos Andinos, ha sido visto como un proyecto de investigación y no de desarrollo rural. Es por ello que poco se ha hecho para difundir las tecnologías. Sin embargo, lo que se presenta a continuación muestra el gran impacto potencial que tienen y si hubiera una segunda etapa del Programa se debería dar énfasis a su difusión masiva.

En el informe que se presenta a continuación no se pone mayor énfasis en la descripción de las tecnologías, ya que estas constan en los informes anuales 2000-2001 del Programa Colaborativo para la Conservación de la Biodiversidad de las Raíces y Tubérculos Andinos. Este informe pone énfasis en probar documentadamente el incremento de los beneficios netos y cálculo de las Tasas de Retorno Marginal (TRM) que se obtiene al aplicar las nuevas tecnologías generadas, frente a las tecnologías convencionales utilizadas por el agricultor. Para esto se utilizó la metodología del presupuesto parcial (CIMMYT, 1982).

Al reportar los resultados de esta investigación se utilizará el nombre común del ulluco (*Ullucus tuberosus* Caldas), en la forma conocida en cada país y su respectiva unidad monetaria.