

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

Las diferentes tecnologías generadas en los países muestran atractivas tasas de retorno marginal (Cuadro 3). Es así como en Perú, el uso de semilla de calidad proveniente de limpieza de virus, en lugar de la semilla del agricultor permite una alta TRM del 534 %.

Cuando se implementa la tecnología MIP en lugar de la tecnología convencional que se basa en el uso de agroquímicos, la TRM es de 155 %. Aunque esta tasa es más baja que la anterior, conviene considerar los beneficios adicionales que se obtienen con MIP, al no contaminar el medio ambiente y proteger la salud de los productores.

El almacenamiento es una práctica altamente rentable, obteniéndose la TRM más alta de todas (845 %). Los costos de almacenamiento son bajos considerando el incremento de precios que se dan durante el período en que el ulluco permanece almacenado. Se considera que esta práctica tiene potencial para difundirse en la zona por sí sola, tan pronto otros agricultores vayan conociendo la tecnología y sus ventajas económicas.

En Bolivia, se destaca la tecnología generada para controlar la Rizoctoniasis o "qaracha" (*Rhizoctonia* sp.) que permite obtener tasas de retorno marginal sobre el 300 % con datos de un ensayo realizado y parcelas de observación. Esta es una práctica que tiene el mayor potencial de extenderse rápidamente en La Candelaria, ya que permite no sólo mejorar los rendimientos, sino también el precio de la papa lisa por una mejor calidad.

El almacenamiento muestra también ser rentable en Bolivia, aunque la tecnología debe ser complementada con la utilización de inhibidores de brotamiento. El impacto de esta tecnología, sin embargo no tendrá la magnitud de Perú, ya que en La Candelaria se comercializan volúmenes mucho menores que en La Libertad.

Cuadro 3. Resumen de las tasas de retorno marginal al pasar de la tecnología del agricultor a la tecnología mejorada

Descripción de las tecnologías	Tasas de retorno marginal
PERÚ	
Tubérculos-semilla de alta calidad vs. tubérculos-semilla del agricultor	534 %
Tecnología MIP vs. tecnología convencional con uso de plaguicidas	155 %
Con almacenamiento vs. sin almacenamiento	845 %
BOLIVIA	
Control recomendado de <i>Rhizoctonia</i> sp. vs. sin control	397 %
Tubérculos-semilla de selección positiva y control Rizoctoniasis vs. Tubérculos-semilla del agricultor y sin control	309 %
Con almacenamiento vs. sin almacenamiento	169 %

En un estudio de prefactibilidad realizado para la instalación de una fábrica para el procesamiento de hojuelas de papa lisa en Toralapa (PROIMPA, 2002) y asumiendo la venta del producto a nivel nacional, se obtiene un retorno a la inversión del 43 % (Cuadro 4) Este procesamiento podría tener un mayor impacto si se logra exportar a las comunidades latinas de Estados Unidos y Europa.

En Ecuador, una explicación a la disminución de la superficie y producción de melloco en Las Huaconas es debido a las pérdidas que este cultivo traía al productor (-15 %). Un mercado pequeño en Colta, Cajabamba y Riobamba no requería toda la producción de la zona. Al existir una demanda pequeña y una mayor oferta, el

resultado son los precios bajos del producto. Como consecuencia, esto trae pérdidas para el agricultor.

Se descubrió en la ciudad de Quito un amplio nicho mercado para una nueva variedad de melloco, que perfectamente puede ser producido y comercializado desde Las Huaconas. El validar tecnologías orientadas al mercado que permitan obtener mellocos de la calidad

Cuadro 4. Resumen de tasas de retorno a la inversión en Ecuador y Bolivia

Descripción de las tecnologías	Tasa de retorno a la inversión
BOLIVIA	
Elaboración de hojuelas de papa lisa	43 %
ECUADOR	
Tecnología antes del proyecto	-15 %
Tecnología generada con el proyecto	+31 %

y tamaños más demandados en la ciudad, permitió incrementar los beneficios netos, pasando de una situación de pérdida a una de ganancia (+31 %) (Cuadro 4).

Estos trabajos, en lo que se refiere a la difusión, tienen un alcance limitado a un grupo de agricultores colaboradores en las comunidades de las zonas piloto de los proyectos integrales. El potencial de estas tecnologías, demostrado con este estudio, respalda la recomendación y necesidad de ampliar la difusión de las mismas. Es muy probable que se requiera elaborar nuevos proyectos con énfasis en alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas así como en organizaciones de productores.

En el caso del Ecuador no ha sido tan difícil desarrollar un mercado, cuanto mantener una oferta estable y de un producto de buena calidad. Una vez extendidas estas tecnologías se podrá medir su impacto agregado en el campo, considerando los costos de generación y difusión de las mismas.