

**EVALUACION DEL IMPACTO ECONOMICO DE LA  
VARIEDAD I-FRIPAPA-99 EN LA SIERRA  
ECUATORIANA EN EL PERÍODO 1992 – 2004.  
ESTUDIO DE CASO.**

**JAVIER MAURICIO JIMENEZ CARRERA**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL  
TITULO DE INGENIERO AGRONOMO**

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS**

**QUITO – ECUADOR**

**2005**

## VII. RESUMEN

La evaluación de impacto de tecnologías se torna necesaria, considerando que los fondos de inversión en investigación se han reducido en los últimos años. Realzan la importancia de la investigación como motor del desarrollo agropecuario, estableciendo su grado de difusión y aportando con criterios que permitan afinar las estrategias de generación y transferencia de nuevas tecnologías.

El presente estudio analiza el impacto económico obtenido con I-Fripapa-99, por parte del PNRT-papa del INIAP; estableciendo el grado de adopción de la variedad, comparando la productividad y beneficio económico de I-Fripapa-99 frente a otras variedades y determinando la tasa de retorno a la inversión realizada en la generación, transferencia de tecnología y posicionamiento de la variedad.

Se aplicó un modelo pseudo-experimental de dos grupos no equivalentes; los beneficiarios de programas de capacitación, “grupo análogo de tratamiento” y los productores que no han participado en dichos programas “grupo análogo testigo”. A partir de comparaciones entre estos grupos, se determinaron los cambios atribuibles al uso de la variedad.

Se contó con un universo de 148 productores que han sido favorecidos por los programas de capacitación de las Escuelas de Campo para Agricultores ECA'S, implementadas por el INIAP. Debido a que uno de los componentes transferidos ha sido el uso de variedades mejoradas como es el caso de I-Fripapa-99.

Para la selección de la muestra, se implementó un muestreo estratificado aleatorio con una distribución de Neyman, que consiste en dividir a la población en estratos, para hacer inferencias sobre el universo. Se identificaron a 78 agricultores.

Para la conformación del grupo análogo testigo se eligieron al azar 37 agricultores que producen la variedad independientemente sin haber sido beneficiarios de los programas de capacitación.

Dentro del análisis de la adopción de la variedad, se empleó un modelo logístico, determinando las variables independientes relacionadas con características del productor como: edad, educación, asociación, capacitación y asistencia técnica; así como variables relacionadas con características de la parcela: tamaño de la finca, tenencia de tierra, topografía, distancia al mercado y tamaño de la familia.

Dentro del análisis de las ventajas comparativas de la variedad I-Fripapa-99 frente a otras variedades, se debió seleccionar a 15 agricultores independientes que cultivan otras variedades locales como: Superchola, I-Gabriela, Chaucha y la variedad Capiro, esta última procedente de Colombia y, por su aptitud para el procesamiento, se torna en la variedad referente a competir con I-Fripapa-99.

Para el análisis de los ingresos generados por el cultivo de I-Fripapa-99, se establecieron los costos de producción y los beneficios generados, obteniéndose la relación Beneficio-Costo para luego establecer el Ingreso Agrícola Neto (IAN) o Ganancia Neta que le corresponde al productor por el cultivo de I-Fripapa-99.

Para el análisis de retorno a la inversión se debió establecer la difusión de la variedad en el tiempo, para a través de la superficie cultivada, determinar los beneficios generados por su cultivo. Además se estableció la inversión realizada en los procesos de generación, transferencia de tecnología y posicionamiento de la variedad.

Del análisis de los resultados, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- I-Fripapa-99 abarcó un 5.93% de la superficie cultivada a nivel nacional en el 2004.
- La productividad de la I-Fripapa-99 fue 15 t/ha; el cual, comparado con las 47 t/ha mencionadas en la literatura, resulta bajo lo cual demuestra falencias en los procesos de generación y transferencia de tecnología alrededor de la variedad.
- A criterio de los productores, I-Fripapa-99 presenta limitantes que dificultan su adopción. Dichos problemas, en su mayoría, se deben a un mal manejo de la variedad por no estar totalmente desarrollado y transferido un paquete tecnológico específico.

- I-Fripapa-99 se muestra como una buena alternativa productiva si la producción es destinada hacia nichos de mercado que aseguren precios altos. (>5.2 USD/qq en promedio).
- Hasta el momento la variedad ha generado un VAN de 721678.41 USD, una TIR del 26.3 % y una relación Beneficio costo de 11.2.
- El modelo logístico multivariado, indica que las variables que afectan significativamente a la adopción de I-Fripapa-99 son la disponibilidad de terrenos planos para su cultivo y la superficie total de la finca.
- La variable superficie de la finca demuestra que los agricultores pequeños se muestran más receptivos a incorporar nuevas variedades a sus sistemas productivos.

## SUMMARY

The evaluation of impact of technologies is necessary, considering that the investment funds in investigation have decreased in the last years. They enhance the importance of the investigation like a motor of the agricultural development, establishing their diffusion grade and contributing with approaches that allow to adjust the generation strategies and transfer of new technologies.

The present study analyzes the economic impact obtained with I-Fripapa-99, for part of the PNRT-Potato of INIAP; establishing the grade of adoption of the variety, comparing the productivity and economic benefit of I-Fripapa-99 against other varieties and determining the return rate to the investment carried out in the generation, technology transfer and positioning of the variety.

It was applied a pseudo-experimental model of two non equivalent groups; the beneficiaries of training programs, "group similar of treatment" and the producers that have not participated in this programs "group similar witness". Starting from comparisons among these groups, were determined the attributable changes to the use of the variety.

There was an universe of 148 producers that they have been favored by the training programs: Schools of Field for Farming (SFF'S), implemented by the INIAP. Because one of the transferred components, has been the use of improved varieties like I-Fripapa-99.

For the selection of the sample, a random stratified sampling design was implemented with a Neyman's distribution that consists on dividing the population in strata, to make inferences on the universe. They were identified 78 farmers.

For the conformation of the group similar witness, 37 farmers, that produce the variety independently without having been beneficiaries of the training programs, were chosen at random.

Inside the analysis of the adoption of the variety, a logistical model was used, determining the independent variables related with characteristic of the producer as: age, education, association, training and technical attendance; as well as variables related with characteristic of the parcel: size of the property, earth holding, topography, distances to the market and size of the family.

Inside the analysis of the comparative advantages of the variety I-Fripapa-99 against other varieties, it should be selected 15 independent farmers that cultivate other local varieties as: Superchola, I-Gabriela, Chaucha and the variety Capiro, this last coming from Colombia and, for their aptitude for the process, it constituted a very good rival variety to I-Fripapa-99.

For the analysis of the return rate generated by the cultivation of I-Fripapa-99, the production costs and the generated benefits settled down, being obtained the relationship Benefit-cost stops then to establish the Net Agricultural Entrance (NAE) or Net Gain that corresponds to the producer for the cultivation of I-Fripapa-99.

For the return analysis to the investment the diffusion of the variety should settle down in the time, it stops through the cultivated surface, to determine the benefits generated by its cultivation. The investment carried out in the generation processes, technology transfer and positioning of the variety also settled down.

Of the analysis of the results, the following conclusions were obtained:

- ▶ I-Fripapa-99 embraced 5.93% from the national cultivated surface in the 2004.
- ▶ The productivity of the I-Fripapa-99 was 15 t/ha; the one which, compared with the 47 t/ha mentioned in the literature, it is low that which demonstrates problems in the generation processes and technology transfer around the variety.
- ▶ According to the producers, I-Fripapa-99 presents restrictive that hinder its adoption. This problems, in their majority, are due to a wrong handling of the variety for not being completely developed and transferred a specific technological package.

- ▶ I-Fripapa-99 is shown like a good productive alternative if the production is dedicated toward market niches that assure high prices. (>5.2 USD/qq in average).
- ▶ Until the moment the variety has generated VAN of 721678.41 USD, a TIR of 26.3% and a relationship Benefit cost of 11.2.
- ▶ The pattern logistical multivariated, indicates that the variables that affect significantly to the adoption of I-Fripapa-99 are the readiness of plane lands for its cultivation and the total surface of the property.
- ▶ The variable surface of the property demonstrates that the small farmers are shown more receptive to incorporate new varieties to their productive systems.