

RENTABILIDAD E INCIDENCIA DE LA PRODUCCIÓN DE TARTAGO (*Ricinus communis* L.) EN LOS INGRESOS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DEL DISTRITO DE CHORÉ, SAN PEDRO¹

FLORES GIUBI, M.L.²

MALDONADO CHAMORRO, L.G.³

ABSTRACT

This study was designed to characterize and analyze the economic results of *ricinus communis* production on small properties located in the District of Choré, Department of San Pedro. The purpose of the study was to determine the impact of the ricinus production on rural families incomes and to determine the profitability of ricinus. The data used were collected by surveying ricinus producers. The unit of analysis was the farm and the population small producers farming of ricinus and with no more than 10 ha of land located in the District of Choré. The sample size was (n=60) and the units of data were selected through random sampling using a list of producers attended by the Ministry of Agriculture. The study analyzed variables as area cultivated of ricinus, ricinus production, incomes and expenditures of the farms, profitability and percentage of incidence of ricinus on incomes. The study found that 25% of farms in the district cultivates *ricinus communis*, with an average of 0,5 hectares and a 2.000 kg.há⁻¹ of yield. The producers market *ricinus communis* seeds in three opportunities, selling to gatherers of the area that are merchants that bring near the product to the centers of companies stores that export all the seeds. Finally, the study found that the ricinus is profitable and that on the average it represents 17% of the total incomes of farms; also that the incomes generated from ricinus occurs when other produce were already completely marketed, being the ricinus a kind of insurance for months where do not exist other products to be marketed.

KEY WORDS: *Ricinus communis*, production, income, small producers.

RESUMEN

La presente investigación consiste en la caracterización del cultivo de tártago y un análisis económico de pequeñas fincas ubicadas en el distrito de Choré, departamento de San Pedro. El propósito del estudio fue el de determinar el impacto de la producción de tártago en los ingresos de las familias rurales y determinar la rentabilidad del mismo. El levantamiento de datos de fuente primaria fue realizado mediante una encuesta a productores jefes o jefas de hogar, siendo la unidad de análisis las fincas productoras de tártago. La población fue de pequeños productores con no más de 10 ha y que son cultivadores de tártago del distrito de Choré. El tamaño muestral fue de (n=60). Las unidades de datos se seleccionaron por medio de un muestreo aleatorio simple utilizando como marco muestral una lista de productores asistidos por empresas tercerizadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. El estudio incluyó el análisis de variables como superficie cultivada de tártago, producción de tártago, caracterización de ingresos y egresos de la finca, rentabilidad del tártago y porcentaje de incidencia del mismo en los ingresos de las fincas. El estudio encontró que 25% de las fincas del distrito cultivan tártago, con un promedio de 0,5 hectáreas y rendimiento estimado de 2.000 kg.há⁻¹. Los productores comercializan semilla de tártago en tres oportunidades, vendiendo a acopiadores de la zona que son comerciantes que acercan el producto a los centros de acopio de empresas que exportan la totalidad de las semillas de tártago. Finalmente, el estudio encontró que el tártago es rentable y que en promedio representa el 17% del total de ingresos de las fincas estudiadas; además que los ingresos por venta del mismo ocurren en momentos en que los demás rubros ya fueron totalmente comercializados, constituyéndose el tártago en una especie de seguro para meses donde no existen otros productos que comercializar.

PALABRAS CLAVE: Tártago, rentabilidad, ingresos, pequeños productores.

¹ Parte de la tesis de grado presentada a la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción, como requisito para obtener el título de Ingeniero Agrónomo.

² Ing. Agr. Egresada de la Facultad de Ciencias Agrarias, FCA-UNA.

³ Prof. Ph.D. Docente Investigador. Departamento de Economía Rural, Carrera de Ingeniería Agronómica, FCA-UNA.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se sitúa en la línea de investigación que está siendo ejecutada por el Departamento de Economía Rural de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción que evalúa en términos económicos y financieros los impactos y posibilidades de rubros de producción alternativos para la pequeña agricultura familiar. En este sentido, el cultivo del tártago se presenta como una opción ya que, según algunos trabajos, cuenta con ventajas como fácil manejo, comercialización segura a través de empresas exportadoras, bajo costo de producción y condiciones agrológicas favorables en gran parte del país que han permitido rendimientos de hasta 3.000 kilos por hectárea (Delgado, 2007b).

A pesar de estas ventajas, existen aún varios inconvenientes que deberán ser mejorados, así por ejemplo, los pequeños agricultores que cultivan tártago en todas las zonas del país utilizan semilla propia y los cultivos carecen de identidad genética por el continuo cruzamiento entre las numerosas variedades existentes y cultivadas, además el incremento del área sembrada se ve limitada por la falta de tecnología; otros inconvenientes para el desarrollo del rubro son el uso de variedades nativas de mucha altura lo que dificulta la cosecha de los frutos y el uso de variedades poco homogéneas, inestables, impuras y de bajo rendimiento, Delgado (2004a).

Los ingresos de las pequeñas explotaciones de la agricultura familiar campesina en el Paraguay se caracterizan por ser exiguas como para atender todas las necesidades familiares, depender de monocultivos como algodón, sésamo u otros rubros y por estar muy concentrados en ciertas épocas del año. Por tanto, estudiar rubros alternativos que pudieran incrementar los ingresos, ocupar mano de obra y generar ingresos en momentos que la finca no genera productos es de suma importancia para estas familias.

En el país, los pequeños productores familiares con tierra de hasta 10 ha de superficie representan aproximadamente 188.000 unidades familiares (MAG;2002). Esta cantidad de pequeñas explotaciones del sector agrícola, el empleo generado en las mismas y la población que depende directa e indirectamente de los ingresos de las pequeñas fincas hacen importante el análisis económico de las alternativas productivas que ellas cuentan y cómo impactan en sus ingresos.

El cultivo de tártago a nivel familiar en el Paraguay se ha caracterizado por altibajos en cuanto a lo producción total, así en la campaña 1999/2000 se cultivaron 9.846 ha con una producción total de 11.074 tn, volumen que en los años subsiguientes fue declinando paulatinamente para luego volver a repuntar en los últimos años. En relación a la producción, el departamento de

Concepción es el principal productor con 4.800 ha y una producción de 6.144 tn, seguido por el departamento de San Pedro con 1.800 ha y una producción de 1.800 tn.

Los altibajos en cuanto a producción y las dificultades antes señaladas indican la necesidad de más investigaciones agronómicas, además, no se conoce con precisión la rentabilidad y el aporte financiero que este rubro representa para la economía familiar campesina. Por tanto, para llenar este vacío en la información existente, se realiza el presente estudio teniendo como hipótesis de trabajo que el tártago es rentable y que su cultivo impacta en un porcentaje importante en la generación de ingresos de las familiares productoras del distrito de Choré, en el departamento de San Pedro.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y etapas de la investigación

El estudio realizado es descriptivo y se desarrolló en dos etapas. La primera etapa consistió en la revisión y colecta de datos de fuente secundaria para caracterizar el tema propuesto y determinar una zona representativa de producción de tártago para ser analizada.

La segunda etapa de la investigación consistió en la obtención de datos de fuente primaria para lo que se recurrió a la aplicación de una encuesta a una muestra representativa de los productores del distrito. La colecta de datos se realizó entre los meses de julio y septiembre del 2007 y los datos recabados corresponden al periodo agrícola 2005/2006.

Localización de la investigación

El estudio se localizó en el distrito de Choré, departamento de San Pedro. Este distrito fue seleccionado para realizar el estudio por ser una zona reconocida como productora de tártago ya que posee la mayor superficie cultivada en San Pedro, segundo productor de tártago en el país, por lo que se lo consideró como un territorio representativo para la realización de la investigación. El distrito de Choré se encuentra ubicado a 230 km de la capital del país, cuenta con aproximadamente 36.000 habitantes y 6.090 viviendas. El 93% (33.500) de las personas habita en el área rural, con aproximadamente 5,5 miembros por vivienda, DGEEC (2002).

Población, muestra y variables

La población bajo estudio esta constituida de 6.090 viviendas existentes en el área rural del distrito de Chore. Para seleccionar la muestra se consideró que en el distrito de Chore el 42% de las viviendas rurales cuenta con 5 a 10 ha (FCA/JICA, 2005), y según datos proveídos por técnicos de empresas tercerizadas que trabajan en la zona, el 25% posee tártago como rubro de renta.

Para establecer el tamaño de la muestra, se consideró una confiabilidad del 95% y un error de muestreo del

10%, y se tomó como criterio de inclusión el tamaño de las fincas (no mayores a 10 ha), teniendo como supuesto que la misma está correlacionada con el cultivo de tártao. Para precisar la cantidad de fincas que componen la muestra se utilizó la siguiente fórmula: $n' = \hat{e}^2 \times \hat{\sigma}^2 / e^2$, donde: n' : es el tamaño de la muestra; \hat{E} : grado de confiabilidad de la muestra; e : error de muestreo y $\hat{\sigma}$: varianza (tamaño de las fincas).

El tamaño de muestra (n) del estudio fue de 60 fincas productoras. Para ubicar al total de fincas incluidas dentro de la muestra, se utilizó como marco muestral un listado de productores que cultivan tártao proveído por empresas que realizan asistencia técnica en el distrito, de este marco se sortearon 30 fincas productoras y las otras 30 fincas fueron ubicadas por referencias de los productores encuestados.

Las principales variables analizadas por el estudio fueron: el ingreso total de las fincas, el egreso general de la finca, importancia relativa de la venta de tártao en los ingresos familiares, época de mayor egreso económico, la producción agrícola y pecuaria de las fincas, la rentabilidad, canales de comercialización, niveles de tecnología, uso de insumos y mano de obra en el cultivo del tártao.

Diseño de recolección de datos

Los datos primarios fueron obtenidos mediante una encuesta a 60 pequeños productores del distrito de Chore que contaban con tártao en sus fincas, también se realizaron entrevistas a técnicos de la zona de influencia que trabajan con el tártao. El foco principal de la colección de datos fue la finca productora de tártao. Durante los meses de agosto y septiembre del año 2007 se realizó la encuesta utilizando un cuestionario elaborado para el efecto.

El cuestionario de encuesta fue estructurado de tal forma a obtener datos de variables económicas y productivas de las fincas. El cuestionario fue validado por medio de una «encuesta piloto» realizada previamente en el mes de julio 2007, para poder realizar posibles correcciones y ajustes dentro de la encuesta final. Una vez colectados los datos, éstos fueron codificados, clasificados y tabulados para su análisis. El análisis se focalizó en las variables de interés, específicamente se realizaron cálculos matemáticos para la determinación de ingresos, egresos, costos de producción de tártao y el impacto en los ingresos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La producción de tártao

Superficie cultivada de tártao

Los resultados indican que la mayoría de las fincas (68%) destina 0,5 ha al cultivo de tártao y el resto de tierra disponible a otros rubros de consumo y renta. Es de destacar que en toda la muestra se encontró una sola

fincas con 1,87 ha de tártao, siendo ésta la mayor superficie cultivada del rubro. El Cuadro 1 muestra la superficie total de tártao cultivada por los productores.

CUADRO 1. Superficie total de tártao cultivada por finca. Distrito de Chore, Departamento de San Pedro, 2007.

Superficie cultivada de tártao (ha)	Numero de fincas	Porcentaje (%)
0,50	41	68
0,75	12	20
1,00	6	10
1,87	1	2
Total	60	100

Manejo de suelo, uso de pesticidas y fertilizantes en el cultivo

En cuanto al manejo de los suelos, los productores encuestados utilizan en su mayoría rotación de cultivos y en menor medida abonos verdes y siembra directa; por lo general, en invierno, las tierras quedan sin cobertura. La totalidad de los productores encuestados mencionaron que no cuentan con sembradoras a tracción mecánica utilizando arados de tracción animal, propios o ajenos y en caso que no tengan ninguno de los dos anteriores lo hacen manualmente.

Alrededor del 65% de los productores utiliza insecticidas en sus cultivos y el uso de otros insumos es prácticamente nulo, excepto un pequeño porcentaje de productores que usa fertilizantes. De acuerdo a la encuesta, esto se debe a la falta de conocimiento y razones económicas. En general, la aplicación de insecticidas para todos los cultivos se realiza de manera preventiva y los productores no cuentan con registros de los nombres comerciales, número de aplicaciones y dosis empleadas.

Los productores manifestaron que el cultivo de tártao no posee mayores problemas con respecto a plagas y enfermedades y manifestaron que no desean utilizar insumos químicos por temor a que éstos afecten su salud y la de su familia y/o por conservación del medio ambiente. También manifiestan su predisposición para conocer más acerca de otras alternativas como el manejo integrado de plagas o siembra directa, con miras a la obtención de cultivos orgánicos a mediano o largo plazo.

Uso de semillas, cosecha y comercialización

Los productores mencionaron desconocer las variedades de las semillas que utilizan, pero prefieren usar semillas indehiscentes. Para la siembra recurren a semillas que tienen disponibles en sus fincas, a las facilitadas por sus vecinos, o bien a las semillas otorgadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

El cuanto a las veces que cosechan, lo realizan hasta en cinco oportunidades, tres cosechas es lo más co-

mún, ya que el tártao se puede cosechar varias veces de manera escalonada y es de fácil almacenamiento. Los principales agentes de comercialización en la zona de estudio son los acopiadores y las empresas; algunos productores indicaron que el precio pagado por las empresas es superior al precio pagado por los acopiadores, y que muchos no realizan la venta directa a las empresas por la dificultad de hacer llegar el producto hasta la misma, optando por vender a los acopiadores en finca, facilitando el proceso de venta.

Por otro lado, un reducido porcentaje de productores vende a los comerciantes de la zona y no a los acopiadores debido al bajo volumen que disponen. Los comerciantes o subacopiadores luego de tener un volumen considerable del producto venden a los acopiadores, creándose así un nuevo eslabón en la cadena de comercialización del tártao. Es de destacar que menos del (20%) de los productores posee infraestructura para almacenar las semillas. Finalmente la venta lo realizan en no más de tres oportunidades acumulando tártao para la entrega de un volumen considerable de semillas que tenga mejores precios, *Cuadro 2*.

CUADRO 2. Canales de comercialización utilizados por los productores de tártao. Distrito de Choré, Departamento de San Pedro, 2007.

Canales de Comercialización	Número de Productores	Porcentaje (%)
Comerciante	5	8
Acopiador	38	64
Empresa	17	28
Total	60	100

Resultados económicos de las fincas

Ingresos brutos totales (prediales y extraprediales)

El 95% de los ingresos prediales se debe a la producción agrícola mediante los rubros de renta que comercializan los productores, dentro de ellos se encuentra el tártao. Los datos del estudio permiten cuantificar que este ingreso predial anual de las fincas en promedio asciende a 5.110.000 Gs. (Cinco millones ciento diez mil guaraníes), de los cuales la venta de productos pecuarios y forestales representa solo el 5 % de este monto.

Por otra parte, los ingresos extraprediales generados totalizan 1.890.000 Gs. (Un millón ochocientos noventa mil guaraníes); ya sea por trabajos agrícolas prestando servicios en estancias y fincas aledañas en ciertas épocas del año (60%), por trabajos no agrícolas (40%), aporte de los hijos (25%) y de otras fuentes de ingreso extraprediales (15%).

Los datos registrados en la encuesta permiten calcular que el total de ingreso medio anual percibido por familia en el periodo 2005/06 fue de 7.000.000 Gs/año. Un hallazgo interesante es la importancia relativa del in-

greso extrapredial que representa hasta un 37% de los ingresos totales, *Cuadro 3*.

CUADRO 3. Ingresos totales anual promedio de fincas productora de tártao. Distrito de Choré, Departamento de San Pedro.

Conceptos	Promedio anual por familia (Gs.)	Porcentaje (%)
Ingreso predial	5.110.000	63
Ingreso extrapredial	1.890.000	37
Total	7.000.000	100

Egresos totales

Para determinar los gastos emergentes de la producción agropecuaria en las fincas, se contemplaron todos aquellos gastos en efectivo incurridos para la compra de insumos, pagos de contratación de jornales, y otros gastos. Cabe destacar que los productores no llevan un registro exacto de los gastos que realizan dentro de sus fincas lo que dificulta conocer el detalle de los gastos.

Los productores indicaron que los meses cuando se dan los mayores egresos son al inicio de la temporada de siembra de los diferentes cultivos entre septiembre y octubre respectivamente, esto se debe a que deben comprar los insumos (semillas, plaguicidas, etc.). A partir de la encuesta realizada se deriva que el total del egreso mensual medio por familia es de 430.000 Gs/mes (5.160.000 Gs/año) con un límite inferior de 250.000 Gs/mes (3.000.000 Gs/año) y superior de 500.000 Gs/mes (6.000.000 Gs/año), *Cuadro 4*.

CUADRO 4. Egreso total mensual de fincas productoras de tártao. Distrito de Choré, Departamento de San Pedro, 2007.

Egreso mensual (Gs.)	Número de productores	Porcentaje (%)
250.000-330.000	7	12
330.001-400.000	38	63
400.001-500.000	15	25
Total	60	100

Ingreso neto

Para el cálculo del ingreso neto se descontaron los egresos totales de los ingresos brutos totales. El análisis de los datos de la encuesta permitió calcular que el ingreso neto promedio anual de los productores encuestados fue de 1.980.000 Gs aproximadamente, siendo el límite inferior de los mismos 600.000 Gs/año y el superior de 5.000.000 Gs/año, la distribución de productores según sus ingresos netos se presenta en el *Cuadro 5*.

CUADRO 5. Ingreso neto de fincas productoras de tártao. Distrito de Choré, Dpto. de San Pedro, 2007.

Ingreso Neto (Gs.)	Número de productores	Porcentaje (%)
600.000-1.000.000	9	15
100.001-1.350.000	15	25
1.350.001-1.700.000	7	12
1.700.001-2.000.000	11	18
2.000.001-2.800.000	9	15
2.800.001-5.000.000	9	15
Total	60	100

Rentabilidad del tártao

Ingresos generados por el tártao

El ingreso promedio por el cultivo de tártao alcanza una suma aproximada de 2.000.000 Gs, para las fincas productoras, considerando un precio de venta de 1.000 Gs.kg⁻¹. En el Cuadro 6, se presenta la distribución de productores según el ingreso bruto recibido por venta de tártao.

CUADRO 6. Ingreso bruto por venta de tártao de fincas productoras. Distrito de Choré, Departamento de San Pedro, 2007.

Ingreso bruto	Número de productores	Porcentaje (%)
630.000-900.000	16	27
900.001-2.000.000	37	62
2.000.001-4.500.000	7	12
Total	60	100

Por otra parte, respecto a la época en que el tártao genera ingresos se puede decir que, por lo general, su primera cosecha se realiza a los cinco meses después de la siembra, las cosechas son aproximadamente mensuales; se reportó un máximo de 5 cosechas y mínimo de 2, y como promedio, 3 cosechas.

Costos directos de producción de tártao

Para el cálculo de los costos, algunos gastos fueron imputados como los gastos en semillas y bolsas, considerando que los productores normalmente no los contemplan como tales ya que en la mayoría de los casos los reciben gratuitamente de empresas, acopiadores o de empresas de asistencia técnica tercerizada.

Por otra parte, los gastos incurridos por uso de mano de obra familiar no remunerada, también fueron imputados incluyendo los jornales por recolección y descascarado. En cuanto a los gastos por uso de insumos químicos, el estudio considerando su bajo uso imputó gasto cero para este ítem.

Para determinar los costos directos de producción se utilizó como costo de oportunidad del dinero 18% anual sobre los costos operativos, durante medio año de capital inmovilizado, y el mismo costo por gastos adminis-

trativos. El Cuadro 7 presenta el resumen de los presupuestos de la producción de tártao de las 60 fincas estudiadas. El costo directo total por ha de la producción de tártao fue de 924.259 Guaraníes.

En el Cuadro 7 se observa que el número de jornales destinado al cultivo de tártao es de 27 jornales, los resultados indican que pueden alcanzar un máximo de 30 y un mínimo de 24 jornales para realizar todas las operaciones que se necesitan para el proceso de obtención de semillas como producto final. Es de destacar que esta cantidad de jornales destinados a la preparación del suelo, siembra, carpidas, cosecha etc., representa el 73% de los costos directos de la producción de tártao y son absorbidos por mano de obra familiar no remunerada. También es de resaltar el hecho de que de los 27 jornales, 19 son utilizados para la cosecha y poscosecha; en otras palabras, 51% de los costos directos van para estas actividades realizadas en el cultivo.

CUADRO 7. Costos directos de producción de 1 ha de tártao bajo sistema tradicional. Distrito de Choré, Departamento de San Pedro, 2007.

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario (G)	Total (G)
I. COSTOS DIRECTOS				924.259
A. Insumos técnicos				56.000
1. Semilla	kg	2	8.000	16.000
2. Bolsas	unidad	80	500	40.000
B. Insumos Físicos				785.000
1. Preparación del suelo				
1.1. Limpieza	jornal	2	25.000	50.000
1.2. Arada y rastreada	operación	1	110.000	110.000
2. Siembra	jornal	2	25.000	50.000
3. Cuidados culturales				
3.1. Carpida (2 oportunidades)	jornal	4	25.000	100.000
4. Cosecha y post cosecha				
4.1. Recolección	jornal	8	25.000	200.000
4.2. Descascarado	jornal	4	25.000	100.000
4.3. Embolsado	jornal	7	25.000	175.000
C. Interés s/Capital Operativo	(CD*0,18)/2			75.690
D. Gastos Administrativos	(CD*0,018)/2			7.569
TOTAL				924.259

Realizando un análisis respecto al retorno de los productores por jornal trabajado y considerando los costos directos, se tiene que reciben aproximadamente 40.000 Gs. Considerando que el ingreso promedio por el cultivo de tártao alcanza una suma aproximada de 2.000.000 Gs, para todas las fincas productoras.

Los datos del Cuadro 7 permitieron calcular la rentabilidad del cultivo de tártao considerando los costos directos de los productores del distrito de Choré; la rentabilidad se calculó como (Ingreso Neto dividido el costo directo total) y resultó en 116%, Cuadro 8.

CUADRO 8. Rentabilidad del tártago en pequeñas fincas productoras. Distrito de Choré, Departamento de San Pedro, 2007.

Concepto	Unidad	Valor Gs
1. Rendimiento estimado	kg/há	2.000
2. Precio de venta	G/kg	1.000
3. Ingreso total (1*2)	G/ha	2.000.000
4. Costo directo	G/ha	924.259
5. Ingreso neto (3 - 4)	G/ha	1.075.741
6. Costo directo medio (4/1)	G/kg	463
7. Rentabilidad (5/4)100	%	116

Incidencia del tártago en los ingresos

Para conocer la incidencia que tuvo la venta de tártago en los ingresos se procedió a determinar el porcentaje del ingreso del tártago dentro del ingreso bruto, donde se pudo observar un límite inferior de 7% y un límite superior de 43%, la incidencia en los ingresos para el mayor porcentaje de fincas (46%) está entre 16 y 20%, siendo 17% el promedio general de incidencia del tártago en los ingresos generales de las fincas, *Cuadro 9*.

CUADRO 9. Porcentaje de incidencia de tártago en los ingresos de fincas productoras. Distrito de Choré, Departamento de San Pedro, 2007.

Porcentaje de incidencia	Número de fincas	Porcentaje (%)
7-10	4	6
11-15	18	30
16-20	27	46
21-25	7	12
26-30	2	3
>30	2	3
Total	60	100

Con respecto al momento de generación de los ingresos mediante el cultivo del tártago se pudo observar que la cosecha es continua; si las condiciones climáticas son óptimas, ésta se inicia en febrero y va hasta mayo, pudiendo extenderse a lo largo de todo el año obteniendo así ingresos a lo largo de un periodo agrícola, en comparación a otros rubros de renta como el algodón y sésamo que se comercializan una sola vez en febrero o marzo, concentrando así los ingresos en esos meses.

CONCLUSIONES

El cultivo de tártago es rentable si se consideran los costos directos e imputando gastos que los productores normalmente no consideran como gastos por mano de obra, semillas y bolsas.

La venta de semilla de tártago impacta hasta en un 20% en los ingresos familiares de los pequeños productores de Chore.

La superficie destinada al cultivo de tártago pequeña, no más de media hectárea, representado, no obstante un retorno de aproximadamente 40.000 Gs por jornal trabajado.

El nivel tecnológico utilizado en el cultivo de tártago es muy bajo, la utilización de fertilizantes en el cultivo prácticamente nula, la utilización de insecticidas es mayor, cerca del 65% de las fincas utilizan pero en forma indiscriminada y sin llevar un control de las dosis utilizadas ni de los nombres comerciales.

Existe desconocimiento de las variedades de semillas. La baja tecnología se traduce en rendimientos no superiores a los 2.000 kg.ha⁻¹, impactando negativamente en los ingresos.

El tártago no es muy exigente en cuanto a manejo, los productores reportaron escaso ataque de plagas, lo que frente a montos inferiores pagados por otros cultivos probablemente se de una mayor expansión del cultivo.

La expansión de la superficie cultivada es probable ya que se están instalando nuevas plantas procesadoras de semillas de tártago en el país que permitirán una demanda con precios más estables y la garantía de que el producto sea ubicado en el mercado.

El cultivo de tártago, bajo condiciones climáticas favorables, puede considerarse un cultivo semiperenne, esta característica permitiría que las tierras ociosas durante el invierno queden cubiertas si se sembraran con tártago, obteniéndose cosecha todo el año. Además, el costo de producción para el segundo año se reduciría a gastos por trabajos de aporque, cosecha y manejo poscosecha, hecho que constituye un incentivo económico para producir tártago.

Los granos almacenados de tártago actúan como caja de ahorro ya que pueden ser comercializados según las necesidades de dinero en efectivo, por lo que este rubro es importante en el esquema de producción de la finca.

A pesar de los estímulos económicos encontrados en este estudio para la expansión del cultivo de tártago, el mismo no deja de tener inconvenientes especialmente a la hora de comercializar. Una vez obtenida la cosecha, la cadena de producción obliga a los pequeños productores a vender los frutos a comerciantes y subcopiadores, esto resta fuerza a la comercialización del producto lo que sumado a la falta de centros de acopio cercanos a los lugares de producción, como sucede con otros cultivos como el de algodón o sésamo, resulta en un menor ingreso para los productores.

LITERATURA CITADA

DELGADO, R. 2004a. Plan Nacional de tártago (en línea). PY. Consultado el 10 de julio de 2007. Disponible en www.mag.gov.py

DELGADO, R. 2007b. Producción de tártago (en línea). PY. Consultado el 13 de octubre 2007. Disponible en <http://www.campoagropecuario.com.py/noticias.php?not=5996>

DGEEC (Dirección General de Estadísticas, encuestas y censos. 2002. Atlas censal del Paraguay. Base de datos (en línea). Asunción, PY. Consultado el 7 de junio de 2007. Disponible en: www.dgeec.gov.py

FCA (Facultad de ciencias Agrarias)/ JICA (Agencia de cooperación Internacional del Japón). 2005. Segmentación y Análisis de pequeños agricultores. Informe final. San Lorenzo, PY. 118 p.

MAG/DCEA. 2001/2002. Encuesta Agropecuaria por Muestreo.