EVALUACIÓN DE LA OFERTA EXPORTABLE DE TARA (*Caesalpinia spinosa*) Y SU RENTABILIDAD EN LA REGIÓN TACNA

EVALUATION OF THE OFFER OF TARA EXPORTABLE (*Caesalpinia spinosa*) AND ITS PERFORMANCE IN THE REGION TACNA

¹Francisco Condori Tintaya, ²Virgilio Vildoso González

RESUMEN

El propósito de la investigación fue evaluar la producción actual y potencial de la tara como una alternativa para plantear la diversificación productiva en zonas áridas, en un contexto de mercados altamente competitivo; para el efecto, la investigación se desarrolló en el ámbito de la Región Tacna y la información se levantó a través de una encuesta aplicada a la totalidad de productores de tara de la región. De los análisis se desprende que, en la región Tacna existen aproximadamente 62 ha de tara, de los cuales 38 ha están en producción y 24 ha en crecimiento, ambos con distintas edades; localizadas en el Distrito de Sama, sector Arunta y Sector Copare del valle de Tacna. La oferta exportable al año 2014 fue de 282 toneladas y la proyección para el año 2020 es de 932 toneladas de vaina seca de tara. La demanda de tara en el mercado mundial es bajo las formas de: polvo de tara, curtiembres naturales y mucilago de tara. El cultivo de tara mostro una rentabilidad en términos de VAN= 12 822,29 (VAN > 0); TIR= 14%; (TIR > TD) y B/C= 1,22; (B/C > 1), los indicadores de rentabilidad calculados señalan que la producción de tara es rentable económicamente.

Palabras clave: Oferta, demanda, comercialización y rentabilidad

ABSTRACT

The purpose of the research was to evaluate current production potential of tara as an alternative to raising the productive diversification in arid, in a context of highly competitive markets; for this purpose, research was conducted in the field of information Tacna Region and rose dare from a survey of all tare producers in the region. The analyzes show that, in Tacna region there are about 62 ha of tara, of which 38 ha are in production and 24 has been growing, both with different ages; located in the District of Sama, Arunta sector and COPARE Sector Valley Tacna. The export supply to 2014 was 282 tons and the projection for 2020 is 932 tons of dried leguminous tare. Tara demand in the world market is in the forms of: tara powder, natural tanneries and mucilage tare. The cultivation of tara showed a return in terms of NPV = 12 822,29 (NPV > 0); IRR = 14%; (IRR > TD) and B / C = 1,22; (B / C > 1), the profitability indicators calculated show that the production of tara is cost-effective.

Keywords: Supply, demand, marketing and profitability

INTRODUCCIÓN

Las estadísticas indican que el Perú es uno de los mayores productores de la Tara (*Caesalpinia spinosa*); y abastece gran parte de la demanda de este producto en el mercado Mundial. En la región sur del Perú, Tacna ocupa el primer lugar en la producción de la tara sin embargo, no se conoce su distribución en el ámbito regional, ni las características del productor, su nivel de rentabilidad y sus características agro-nómicas en cuanto a la demanda del recurso hídrico.

El propósito de la investigación, es evidenciar su importancia en función a la gran demanda existente en el mercado mundial (Florindez, 2009), de esta manera, esta información puede ser la base para dinamizar su producción y una alternativa para diversificar la cedula de cultivos en las zonas alto andinas de la región y zonas de la costa de la región Tacna donde el recurso hídrico es deficitario.

Considerando que, es función de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, contribuir al desarrollo de la Región a través de la investigación, proyección y exten-

¹ Ingeniero Agrónomo, MSc. Desarrollo Agrario. Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna-Perú.

² Ingeniero Agrónomo, Mgr. Gestión Empresarial. Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna-Perú.

sión; el presente estudio tiene como objetivo identificar a los productores de “tara” en la región Tacna, conocer y proyectar la oferta regional, teniendo en cuenta que, los países del Asia, Europa y América, apuestan consumir productos peruanos debido a su alta calidad.

Por otra parte, los resultados serán utilizados como insumo para las labores de enseñanza de la cátedra de “Proyectos de Inversión” en la Escuela Profesional de Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ámbito de estudio

La población para el presente estudio está representado por los productores de tara localizados principalmente en el Valle de Sama, sector Magollo y Arunta de la Región Tacna. Sin embargo, entre los productores de tara existen productores formales e informales. Según la Oficina ATFFS-2012, en la región Tacna existen solo 05 productores formales debidamente registrados; por tanto estos 05 (25,42 ha) fueron parte del presente estudio.

Variables de la investigación

Variable dependiente (Y):
Oferta exportable (t)

Variables independientes (X):
X₁= Características de la oferta
X₂= Características de la demanda
X₃= Características de la Comercialización
X₄= Características de la Comercialización

$$Y_i = f(X_1 + X_2, X_3, X_4 + e)$$

Población y Muestra

La población (N), está compuesto por los productores de tara localizados en las zonas de Sama, Magollo (Copare) y Arunta, que en total fueron 61 productores; por lo tanto el 100% fueron considerados como muestra.

Procesamiento de resultados

La información se levantó atreves del método del cuestionados, y procesado utilizando el Software SPSS-18. Los resultados se sistematizaron utilizando las estadísticas descriptivas (cuadros de frecuencia), y para determinar la rentabilidad, se utilizó indicadores de rentabilidad económica como el VAN, TIR Y B/C, además se determinó punto de equilibrio y finalmente se aplicó análisis de sensibilidad. Los resultados se expresaron en tablas y gráficos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Característica de los ofertantes(X₁)

La tara, es un cultivo que se ha introducido recientemente en la región de Tacna (último quinquenio), por tanto, su importancia económica es poco conocida entre los agricultores de la región, y su cultivo es desarrollado por aquellos agricultores que tienen acceso a algún nivel de información, teniendo en cuenta que, el cultivo de la tara se ha posi-

cionado en las localidades de Sama (Proter), zona de Magollo (Nuevo Copare), Cerro Arunta (asociaciones de personas con fines de denuncia de terrenos) y en el Valle viejo (algunas zonas de Calana); aunque en el valle del Caplina la tara se ha observado desde tiempos históricos como una planta silvestre.

De acuerdo a la información de campo el 85% de los agricultores que apostaron por producir tara de manera comercial, tienen un nivel de instrucción entre secundaria completa y educación superior, situación que ha algunos productores les permite manejar información de mercado y rentabilidad del cultivo (Figura 1), difiriendo este resultado con Málaga (2009), que desarrollo un estudio similar en los Departamentos de Cajamarca, Ayacucho, entre otros, donde el 58% de los productores de tara tienen entre primaria incompleta y completa.

Figura 1. Grado de instrucción de los productores de tara en Tacna.

El 50% de los agricultores dedicado a la producción de tara vienen desarrollando esta actividad hace 4 a 6 años y el restante tienen menos de 4 años con plantaciones de tara, razón por el cual muchos campos de tara aún no están en producción, lo que significa que están en crecimiento y esto hace suponer que en los años siguientes la oferta será mucho mayor.

Tabla 1. Producción de Tara en la Región Tacna

Sector	Total (ha)	Producción (ha)	Crecimiento (ha)
Proter Sama	35,2	19,85	15,35
Sector Arunta	14,5	12,5	2
Sector Copare	10,25	5,5	4,75
Valle Viejo	2		2
Total	61,95	37,85	24,1

Para las estimaciones de la oferta de tara se ha considerado la evolución de la producción (kg/ha) de tara en función de su edad. Según Villanueva (2007) las plantaciones de tara desde que entran en producción, los rendimientos se incrementan con una tasa de 37% ; es esta tasa que se utilizó para proyectar la producción de (t), considerando además que, la plantaciones de tara existentes el 61% está en reciente producción y el 39% está entre 1 a 3 años de entrar en producción.

Según Malaga-Webb & asociados en Perú Forestal en Números – INRENA, señala que al año 2009 la producción de tara en la región Tacna tiene una participación del 0,2% de la producción nacional, con apenas 51 t en el año 2007; de los resultados del presente trabajo se sabe que al año 2013 la

producción es de 188 t, y para el año 2020 se proyectó una producción de 932 t de tara.

Tabla 2. Proyección de la producción de tara.

Años	Producción (t)	Crecimiento (t)	Total (t)
2013	188	0	188
2014	258	24	282
2015	353	57	410
2016	402	78	480
2017	469	107	575
2018	560	146	706
2019	602	200	801
2020	659	273	932

Características de la demanda

El mercado mundial demanda tara en distintas presentaciones, los mismos que están identificados por códigos arancelario aduaneros; sin embargo las formas más comunes de presentación de tara que exige el mercado al Perú son: Tara en polvo (partida arancelaria N° 1404902000), tara como producto de curtiembres naturales(partida arancelaria N° 3202909000) y mucilago de tara (partida arancelaria N° 1302391000); no obstante otras presentaciones; la tara es un insumo principalmente para la industria farmacéutica, industria alimentaria y química, el cual contrasta con las afirmaciones de (Sandoval, 2012).

La demanda de tara mostro un comportamiento creciente (promedio 5% anual), pero en los últimos años decreció debido a los problemas económicos de los mayores compradores como China y países principalmente europeos (tabla 3); no obstante, la demanda es mucho mayor a la oferta (Bokkestijn, 2009).

Tabla 3. Tara exportada por Perú al mercado mundial

Producto Arancel	Cantidad Exportada, toneladas					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Producto: 140490	13875	15045	22203	17621	20738	15192
Producto: 32029090		1935	2894	1973	1653	1068
Producto 130239	2115	1616	2327	1733	3351	1710
Total	15990	18596	27424	21327	25742	17970

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN COMTRADE.

El mayor comprador de tara al Perú en la forma de tara en polvo es China con el 30%, seguido de Brasil (13%), Italia (12%) entre otros como Argentina y México. En la forma de tara curtiembre natural (figura 2), el mayor comprador al Perú es nuevamente China con el 28%, Alemania (15%), India (10%) y otros como México, Italia entre otros. En la forma de Mucilago, el mayor comprador es Estados Unidos con el 13%, seguido de Holanda (10%), Argentina (8%) y Francia y Japón entre otros. En las figuras 2, 3 y 4 se muestran la participación de los países por presentación de tara producido en Perú.

Característica de la comercialización

De la información de campo se concluye que, el 77% de los productores de tara en la región Tacna comercializan la producción en el mismo campo a un precio entre 1,4 hasta 2,5 nuevos soles por kilogramo, el precio es fluctuante de acuerdo a la época del año y a las variaciones de los precios

Figura 2. Países compradores tara curtiembre natural.

Figura 3. Países compradores tara en polvo.

Figura 4. Países compradores tara en mucilago.

internacionales; solo aproximadamente el 4% de los productores traslada la producción de tara (en vaina) a la ciudad de Tacna; lo cual significa que los productores de tara no están organizados por lo tanto no pueden imponer condiciones de precio a los acopiadores de la vaina de tara. Posiblemente los productores de tara que trasladan su producción a la ciudad de Tacna (4,2%), sean aquellos que seleccionan las vainas y entregan a las plantas acopiadoras a mejores precios.

La tara desde los centros de producción son acopiado por intermediarios que finalmente entregan a empresas exportadoras que en total en el Perú son 18 empresas, algunas de ellas son: Silvateam Peru S.A.C., Exportadora El Sol S.A.C., Molinos Chipoco E.I.R.L.

Análisis de la rentabilidad

El método para medir la rentabilidad de la producción de tara se utilizó el método beneficio-costo, método que demando definir la siguiente información:

Inversiones fijas:

Inversiones fijas son todos los costos que demanda-

ron la instalación del cultivo en campo (año 0) y estuvieron compuestas por los costos del sistema de riego, herramientas utilizados para la producción y pequeña obra civil (caseta para equipo de bombeo) a partir del cual, los siguientes costos se consideraron como capital de trabajo.

Las inversiones fijas intangibles estuvieron compuestas por costos directos e indirectos; entre los costos directos estuvieron: costos de mano de obra, maquinaria, insumos agroquímicos y costos de transporte. Costos indirectos se consideró los costos de asistencia técnica y el costo de alquiler de la tierra como un costo de oportunidad.

Para efecto del análisis económico, las inversiones fijas fueron sometidas a un cálculo de depreciaciones, amortizaciones y valor de desecho para ser consideradas en los estados financieros correspondientes.

El resumen de las inversiones fijas se presenta en tabla 4.

Tabla 4. Total inversiones fijas para 01 ha.

Descripción	Monto S/.
Inversión fija tangible	8 400,00
Inversión fija intangible	14 670,00
Total	27 070,00

Capital de trabajo

Rizzo María (2007) el capital de trabajo es igual al capital de operaciones, es una cantidad de dinero que debe cubrir el primer ciclo de la producción y el primer ciclo de la comercialización. En este caso, el capital de trabajo considera a los costos de producción de la tara, los que se incrementan en función a su desarrollo fisiológico; es decir, el capital de trabajo necesario para garantizar el sostenimiento del primer año de mantenimiento fue de 2 515,19 nuevos soles/ha, a partir del cual el capital de trabajo se ha calculado como el incremento de los costos para el año siguiente. Es importante destacar que, la producción de la tara genera beneficios a partir del tercer año, y los costos se incrementan de acuerdo al incremento de la producción; finalmente el capital de trabajo es considerado como el máximo monto requerido durante el horizonte de evaluación, en la tabla 5, el máximo monto corresponde al año 6 por una suma de S/. 5 213,09 nuevos soles. (Ver tabla 5).

Estado de pérdidas y ganancias

El estado de pérdidas y ganancias es un estado financiero que refleja el resultado operacional en periodos anuales, para el cual se realizaron estimaciones del rendimiento

Tabla 5. Cálculo del capital de trabajo para 01 ha.

Años	Costo/año	Incremento	Capital de trabajo
1	2515,19		2515,19
2	2944,14	428,95	2944,14
3	4991,14	2047,00	4562,19
4	5132,59	141,45	2656,64
5	6616,09	1483,50	3998,69
6	9313,99	2697,25	5213,09
7	10987,24	1673,25	4188,44
8	11907,24	920,00	3435,19
9	13172,24	1265,00	3780,19
10	14609,74	1437,50	3952,69

costos de producción y precios, los mismos que fueron proyectados para 10 periodo anuales con el propósito de determinar la utilidad neta para 01 ha.

Los resultados indican que las utilidades netas son negativas en los tres primeros años, a partir del cual las utilidades se incrementan hasta lograr una estabilización en el año 10 con S/. 14 740,00, esto significa que es una utilidad neta libre de todo cargo.

Evaluación Económica

La rentabilidad de la inversión se ha medido en función a la VALOR ACTUAL NETO (VAN), TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) y la RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C); es decir se aplicó el método de evaluación costo beneficio. Los resultados que se muestran corresponden a 01 ha de tara; estos valores se presenta a continuación:

VAN= 12 822,29

TIR = 14%

B/C = 1,22

De acuerdo a los indicadores de evaluación económica, se concluye que la inversión en la producción de tara es rentable debido a que $VAN > 0$; $TIR > TD$ y $B/C > 1$, la tasa de descuento utilizado para actualizar los flujos netos fue del 9%.

CONCLUSIÓN

Actualmente en Tacna existe un aproximado de 62 ha de tara, de los cuales 38 ha están en producción y 24 ha en crecimiento. Localizados el 56% en Proter Sama, 23% en sector Arunta y el restante en sector Copare y Valle Viejo. La oferta total para el año 2014 se calculó en 282 t; pero la proyección para el año 2020 es de 932 t de vaina seca de tara.

La demanda de tara en el mercado mundial es creciente, la forma de tara que demandan del Perú son: Polvo de tara, curtiembre natural y mucilago de tara.

El mercadeo de tara en Tacna es incipiente, el 77% de los productores venden en chacra y solo el 4,2% traen a la ciudad de Tacna para entregar a empresas acopiadoras. Los precios varían entre 1,40 a 2,50 nuevos soles/kg de vaina seca de tara.

Los indicadores de rentabilidad económica, indican que la producción de tara en Tacna es rentable y es una alternativa para sustituir cultivos de menor rentabilidad y mayor demanda de agua.

RECOMENDACIONES

Durante la investigación se ha observado que, existe una deficiente tecnología en la producción de la tara, por lo que sería conveniente desarrollar trabajos de investigación relacionados a sistemas de riego presurizado, fertilización y manejo fitosanitario del cultivo.

Por otra parte, existe una deficiente información de mercados y precios nacionales e internacionales de la tara en sus distintas presentaciones, así como promover una organización en base de cadenas productivas para mejorar la rentabilidad del cultivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Málaga – Webb & Asociados. (2009). *Estudio de Mercado de la Tara en el Perú*. SNV (CORETARA)
- Villanueva, M. & Carlos, M. (2007). *La Tara el tesoro verde de los Incas*. Universidad Nacional Agraria La Molina, Ediciones AGRUM-Lima.
- Sandoval, E. (2012). *Tara cultivo andino de identidad y éxito agroindustrial*. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Universidad Federico Villarreal.
- Rizzo María, M. (2007). El capital de trabajo neto y el valor de las empresas. *Revista EAN*, 61.
- Bokkestijn, A. (2009). *Estudio de mercado de la Tara en el Perú*. Lima, Perú: Málaga Webb & Asociados.
- Ruiz Florindez, C. (2009). *Estudio Preliminar de Mercado Internacional de la Tara, Perubiodiverso*. Programa Desarrollo Rural Sostenible-PDRS GTZ.

Correspondencia:

Francisco Condori Tintaya: fracotintaya@yahoo.es

Fecha de Recepción: 16/04/2015

Fecha de Aceptación: 20/11/2015