



**Año 1 - N°6**  
**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **PRESENTACION**

### **SERIE INFORMATIVA DE RUBROS DE IMPORTANCIA ECONOMICA AÑO 2006**

El Sector Agrícola es un pilar muy importante de la actividad económica nacional, y es responsable del ingreso de divisas a la economía nacional, siendo preponderante por ello tornarlo competitivo primero a nivel del mercado interno para luego direccionarlos para el exigente mercado globalizado, mediante el lanzamiento de nuevos productos y subproductos, donde la información estadística actualizada juega un papel preponderante.

Para ello, la Dirección General de Planificación del Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la Dirección de Estudios Agroeconómicos, elaboró el Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económicas.

Dentro de la serie la Unidad presenta el estudio correspondiente al rubro Tártago Zafra 2005/2006 con el propósito de ofrecer información sobre la producción, costos y exportaciones.

Las cifras provienen de diferentes fuentes oficiales, fundamentalmente de la Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias y el Banco Central del Paraguay, del sector privado y sitios de Internet

**Ing Agr M Sc Mario Gustavo Aquino Cañete**  
**Director Unidad Estudios Agroeconómicos**





Año 1 - N°6  
Octubre de 2007

Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Dirección General de Planificación  
Unidad de Estudios Agroeconómicos  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica TÁRTAGO

### DESCRIPCIÓN TÉCNICA

**Familia:** Euforbiáceas

**Especie:** Euphorbia characias

**Nombre:** Tártago mayor, Lechetrezna macho, Lechetrezna, Tartabu (eusk.), Lecheterna

**Longevidad:** Perenne

**Altura:** alcanza aproximadamente 2 m

**Componentes activos:** como sucede con casi todas las euforbiáceas, el látex del tallo es altamente tóxico.

**Floración:** mediados de invierno a mediados de verano.

**Descripción:** es una planta llamativa e inconfundible. Puede llegar a tener una considerable altura (aunque lo normal es alrededor de 1 m, en terrenos desbrozados con regularidad). Los gruesos tallos están rodeados por una espiral de hojas lanceoladas y estrechas. Las flores, de color verde, forman inflorescencias (grupos de flores) densas y compuestas por "ciatos" (una especie de copas que contienen néctar). El fruto es una cápsula pelosa que contiene 3 semillas.

**Fuente:** <http://www.zonaverde.net/euphorbiacharacias.htm>





Año 1 - N°6  
Octubre de 2007

Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Dirección General de Planificación  
Unidad de Estudios Agroeconómicos  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica TÁRTAGO

Hierba perenne, pelosa, de un olor fétido característico y que puede alcanzar los 2 m de altura. Tallo grueso y ramificado en su parte inferior con numerosas ramas fértiles. Hojas alargadas, alternas, lanceoladas con el haz de color verde-azulado oscuro y envés blanquecino. Las flores son de color verde amarillento y forman inflorescencias densas compuestas por una especie de copa que contiene néctar y se llama "ciato".

El tallo contiene un látex (especie de "leche blanca") que es tóxico e irrita la piel. Es una planta de crecimiento lento.

**Descripción del tårtago ( *Euphorbia lathyris* ):** El tårtago es una planta herbácea perteneciente a la familia de las euforbiáceas. Si las condiciones del terreno lo permiten, puede alcanzar hasta un metro de altura. Posee un tallo rollizo, simple y con las hojas colocadas una enfrente de la otra; tanto las hojas como el tallo son enteramente lampiños. El tallo solo se ramifica cuando va a florecer y lo hace de manera ahorquillada. En las semillas del tårtago hay hasta un 50% de aceite, del cual se saca una resina que presenta propiedades purgantes.

### **Multiplicación:**

Se reproduce por semillas, por división.

**Enfermedades:** botritis, fusarium.

**Variedades conocidas:** Ssp. Wolfeni

**Fuente:** <http://www.jardinactual.com/fichaplantas/fichaplantas2.htm?numero=7>





Año 1 - N°6  
Octubre de 2007

Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Dirección General de Planificación  
Unidad de Estudios Agroeconómicos

## Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006

### Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica TÁRTAGO

**Un sucedáneo del petróleo:** El tártago es una planta que puede sustituir en parte al petróleo, porque sus semillas contienen una buena proporción de aceite que puede ser utilizado en numerosas aplicaciones industriales así como también para la producción de Biodiesel . Representa una opción de diversificación para el agricultor.

**Uso y aplicación industrial:** Son muy variadas las aplicaciones industriales que tienen el ricino o tártago.

En la farmacéutica se lo utiliza para la preparación de purgantes, bálsamos, jaleas y otros.

En la industria textil el tártago se utiliza como ensimaje de lana, desgrase de tejidos, humectante de telas y para la fabricación de telas impermeables.

También se lo usa para la fabricación de jabones transparentes, champúes y otros; en las curtiembres se lo usa como suavizante y en la papelería, como humectante. En la industria siderúrgica se utiliza como aceite de corte. El tártago se usa también en la composición de pinturas y barnices.

En la industria de perfumes se lo utiliza para hacer síntesis, lápices labiales, cremas de belleza y brillantinas, entre otras cosas. Las semillas de esta planta sirven como materia prima en la fabricación del rilsán, una materia plástica de alta calidad y fibras textiles.





**Año 1 - N°6**  
**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica** **TÁRTAGO**

Se la aprovecha también en la fabricación de aceites lubricantes para motores de competición, motores diesel y reactores. En las industrias diversas las citadas semillas se usan para la elaboración de aislantes, celulosos, polvos, papel carbónico, tintas, humectantes para insecticidas, ácidos grasos, enzimas, otros.

Se usa igualmente para preparar líquidos de frenos, fluidos de gatos hidráulicos. En forma casera se usa el tártago como purgante, para suavizar el cabello, para engrase de vehículos y cueros, así como para fabricar masillas para calafatear embarcaciones.

**Hábitat y lugar de origen:** terrenos abiertos y secos, arcenes en toda la región mediterránea. El tártago es una planta originaria de África del Sur de la antigua Abisinia (hoy Etiopía), África, es anual, bianual o perenne, según la especie (*Ricinus communis*, *Ricinus persicus* y *Ricinus zanzibarensis*). Es de zona tropical o mediterránea y sensible al frío.

**Cultivo:** el tártago es considerado como planta anual cuando se lo encara comercialmente. La preparación del suelo es muy importante, sobre todo en suelos arcillosos.

Es indispensable una preparación de suelo con incorporación de materias orgánicas. Se siembran entre tres y cuatro semillas en hoyos, con distancias de 0,75 por 1 metro en el caso de las variedades enanas anuales y con cosecha mecanizada; 1,5 x 1,5 metro para el *Ricinus persicus*; entre seis y ocho kilogramos de semillas por hectárea; 2 x 2 metros para el *Ricinus zanzibarensis*. El mantenimiento se reduce a una o dos limpiezas al inicio del ciclo asociadas con la entresaca cuando la planta





Año 1 - N°6  
Octubre de 2007

Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Dirección General de Planificación  
Unidad de Estudios Agroeconómicos  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica TÁRTAGO

**Fertilización:** debe ser fuertemente fosfatada, a ser hecha al momento o antes de la siembra, en una dosis de 80 unidades por hectárea. El ciclo varía de 150 a 250 días.

**Rendimiento:** en cultivo puro varían de 600 a 1.800 kilogramos de semillas por hectárea; sin embargo, con un cultivo adecuado y bajo riego se puede sobrepasar un rendimiento de 4.500 kilogramos por hectárea.

**Fuente:** <http://www.lni.unipi.it/stevia/Suplemento/PAG4801.HTM>

### EL TÁRTAGO COMO MATERIA PRIMA PARA BIODIESEL

**Viabilidad técnica:** El aceite de tártago (o de ricino) por su solubilidad en alcohol y no exigir calor para su transformación en combustible, es materia prima excelente para producir biodiesel.

**Viabilidad económica:** En el mercado, donde se privilegian los intereses económicos, producir biodiesel a partir del aceite de tártago, no es competitivo.

Se pretende sustituir al gasoil por combustibles obtenidos a partir de diversos aceites, de los cuales, el de tártago es técnicamente el mejor, pero el más costoso y tres veces más caro que el producto que se quiere sustituir (el gasoil).





**Año 1 - N°6**  
**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**

**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica** **TÁRTAGO**

Los otros aceites que pueden ser utilizados como materia prima para producir biodiesel, son de girasol, de soja y en general, los comestibles. Todos ellos de considerable menor valor que el aceite de tártago, pero mas caros que el gasoil.

No cabe esperar que el precio del petróleo aumente de tal manera que haga viable económicamente la utilización de aceite de tártago como materia prima del biodiesel, pues hoy dicho aceite sustituye a derivados del petróleo de mas valor, y mañana los seguirá sustituyendo. En esta hipótesis, la misma escasez de hidrocarburos ocasionará la suba de precios de todos sus derivados, y no solamente al gasoil, de tal manera que el aceite de ricino seguirá sustituyendo a los derivados de mayor valor.

En cambio sí cabe esperar que esa hipotética alza de precios del petróleo haga viable económicamente la utilización de aceites que en la actualidad se los utilizan como comestibles, (soja, girasol, etc.) y que al momento actual son mas caros que el producto que se quiere suplantar. Ocurre que sus precios no están ligados o relacionados con los del petróleo, sino que con el mercado de alimentos.

Pero todo debe ser analizado con muchas reservas, pues en una primera etapa, solamente el petróleo suplantaré al petróleo.

Esto es así, porque en la actualidad se utiliza al hidrocarburo extraído en forma primaria casi en su totalidad. Luego, se lo extraerá, de las mismas cuencas, en forma asistida también denominada secundaria, es decir con tecnología mas sofisticada,





**Año 1 - N°6**

**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**

**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica TÁRTAGO**

que aunque mas cara, permitirá extraer grandes cantidades de petróleo, mayor a todo lo extraído hasta la fecha, regulando de alguna manera el precio del producto.

Cuando se dice que existen reservas de petróleo para “tantos años”, es siempre en base a un estudio de demanda a futuro, y considerando las reservas ya halladas. Pero la prospección de hidrocarburos no deja de actuar a lo largo y ancho del mundo, y siempre se encuentra una nueva zona petrolífera. Para comprender esta realidad, se puede tomar en cuenta que en el año 1980, por ejemplo, las reservas de petróleo eran para 25 años. Sin embargo hoy seguimos consumiéndolo. Es que a partir de ese año, se descubrieron nuevas reservas que entraron en producción.

Por supuesto que es un recurso no renovable, y que tiende a agotarse. Solamente es interesante poner en manifiesto la realidad, como herramienta para la toma de decisiones cuando se deban asignar recursos para investigación o desarrollo de proyectos “novedosos”.

Un mercado donde se tome en cuenta la acción benefactora a la naturaleza de los biodiesel, es solo concebible si el Estado participa activamente, de tal manera de hacer viable económicamente el uso de materias primas mas caras que el producto que se pretende suplantar. Aún en este escenario hipotético, siempre al estado le resultará menos gravoso utilizar a los aceites, escenario hipotético, siempre al estado le resultará menos gravoso utilizar a los aceites comestibles y no al de ricino.





**Año 1 - N°6**  
**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica** **TÁRTAGO**

que aunque mas cara, permitirá extraer grandes cantidades de petróleo, mayor a todo lo extraído hasta la fecha, regulando de alguna manera el precio del producto.

Cuando se dice que existen reservas de petróleo para “tantos años”, es siempre en base a un estudio de demanda a futuro, y considerando las reservas ya halladas. Pero la prospección de hidrocarburos no deja de actuar a lo largo y ancho del mundo, y siempre se encuentra una nueva zona petrolífera. Para comprender esta realidad, se puede tomar en cuenta que en el año 1980, por ejemplo, las reservas de petróleo eran para 25 años. Sin embargo hoy seguimos consumiéndolo. Es que a partir de ese año, se descubrieron nuevas reservas que entraron en producción.

Por supuesto que es un recurso no renovable, y que tiende a agotarse. Solamente es interesante poner en manifiesto la realidad, como herramienta para la toma de decisiones cuando se deban asignar recursos para investigación o desarrollo de proyectos “novedosos”.

Un mercado donde se tome en cuenta la acción benefactora a la naturaleza de los biodiesel, es solo concebible si el Estado participa activamente, de tal manera de hacer viable económicamente el uso de materias primas mas caras que el producto que se pretende suplantar. Aún en este escenario hipotético, siempre al estado le resultará menos gravoso utilizar a los aceites, escenario hipotético, siempre al estado le resultará menos gravoso utilizar a los aceites comestibles y no al de ricino.





## Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica TÁRTAGO

También cabe hacer un análisis de las cantidades requeridas para poder cumplir los compromisos de Kyoto. Estos volúmenes son tan enormes, que solamente se podrán cubrir con la producción de aceites que hoy se utilizan para alimento. Pues por las cantidades que se siembran en nuestro país y en el mundo entero, sustentado en un desarrollo tecnológico de primer nivel, con pequeños porcentajes de aumento en las áreas cultivadas, se logran grandes resultados, no siendo así en el caso del ricino, cuya superficie de cultivo es bien menor a nivel mundial y prácticamente nula en nuestro país.

**Fuente:** [http://www.elparanaense.com.ar/ep/index.php?option=com\\_content&task=view&id=110&Itemid=2](http://www.elparanaense.com.ar/ep/index.php?option=com_content&task=view&id=110&Itemid=2) **Opinión:** Martes, 16 de mayo de 2006

Para analizar el tártago como factor de desarrollo de las economías marginales, se debe partir del potencial económico del aceite contenido en sus granos; de su producción agrícola casi artesanal y también de las posibilidades de iniciar su cultivo sin aplicación de agroquímicos.

**Potencial económico de su aceite:** para evaluarlo, se pueden apreciar sus múltiples usos como materia prima en la industria química, entre las cuales se destacan:

- 01) Aceites secantes sintéticos (aceite de tártago deshidratado)
- 02) Aceites soplados, oxidados y polimerizados
- Aceites sulfurizados
- Aceites alcohoxilados





**Año 1 - N°6**

**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**

**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica TÁRTAGO**

Aceites hidrogenados y sus derivados

Aceites sulfatados y sulfonados

Ácido ricinoléico y sus derivados

Ácido linoléico y sus derivados

Ácido hidroxí-esteárico y sus derivados

Ácido sebácico y sus derivados

Ácido undecilénico y sus derivados

Derivados nitrogenados (aminas, amidas, etc.)

Derivados químicos diversos

**El aceite refinado de tártago, encuentra aplicación directa en diversas industrias:**

Cosméticos

Adhesivos

Resinas y revestimientos

Fluidos para perforaciones e hidráulicos

Productos pirotécnicos y farmacéuticos

Tintas para impresiones y afines

Demulsificantes para petróleo

Plastificantes

Cobertura de conductores especiales

Lubricantes





**Año 1 - N°6**  
**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica** **TÁRTAGO**

De todas estas industrias demandantes de aceite de ricino, se destacan por el volumen de la demanda, las tintas para impresiones y afines en primer lugar y en segundo lugar las de fluidos hidráulicos y lubricantes. Las industrias farmacéuticas y de cosméticos se destacan por ser las de mayores exigencias en cuanto a la calidad del aceite y a su vez son las que le confieren los mayores precios de mercado.

Para poder abastecer a las industrias de tintas, al aceite de tártago refinado se lo debe someter a una deshidratación total; para poder abastecer a las industrias de lubricantes y fluidos hidráulicos, la deshidratación es parcial.

Para abastecer a las industrias medicinales, el refinado debe ser total, debiéndose llegar a un grado de pureza que depende de diversos factores: cosecha con los granos bien maduros; depósito de los granos en lugar seco y bien ventilado; granos sin alteración por aplastamiento o quebrados; proceso industrial sin superar los 90°C; correcto procesos de desgomado- neutralizado, blanqueo y desodorizado-; y envase apropiado para su comercialización.





**Año 1 - N°6**  
**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica** **TÁRTAGO**

### **CULTIVO SIN APLICACIÓN DE AGROQUÍMICOS**

**A) Abonos:** Las raíces de las plantas de tártago, son muy profundas, llegando hasta los tres metros. Esto hace que humedad y nutrientes de zonas profundas sean aprovechadas por la planta y llevadas a la parte aérea de la misma. Al caer sus hojas, o al cumplir su ciclo productivo a los dos años de cultivarse, toda la planta es echada al suelo, y de esta manera, los nutrientes acumulados en la misma, vuelven al suelo, en los estratos superiores. Se puede decir que se nutre el suelo superficial a costa del profundo.

Para una economía de subsistencia, se puede iniciar el cultivo sin la aplicación de abonos al suelo, dejando esta actividad para mas adelante.

Para una economía desarrollada, se puede colocar abono orgánico, en un todo de acuerdo a lo sustraído al suelo, pudiendo colocarse 2.000 Kg. de séller del mismo tártago por Ha cada dos años, que además es un excelente nematicida.

**B) Insecticidas y Fungicidas:** Hongos, bacterias e insectos se los combate con la selección de variedades resistentes y con trabajos culturales adecuados.





**Año 1 - N°6**  
**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica** **TÁRTAGO**

En cuanto a los trabajos culturales se ha encontrado buenos resultados con una densidad del orden de 3.300 plantas/ha y no dejando al cultivo mas de dos años y medio desde su plantación.



Foto: planta de tártago





Año 1 - N°6

Octubre de 2007

Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Dirección General de Planificación  
Unidad de Estudios Agroeconómicos  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica TÁRTAGO

**El área sembrada:** con este cultivo en el mundo está alrededor de 1,1 millones de hectáreas y los tres principales países productores son responsables de cerca del 96% de la producción mundial. En América del Sur, Paraguay es un importante productor de tártago, y es responsable de cerca del 1% de la producción mundial.

**El aceite de tártago:** El principal producto del tártago es el aceite, también llamado aceite de ricino o *castor oil* en inglés. Es una importante materia prima para la industria química utilizada en la composición de numerosos productos como pinturas, barnices, cosméticos, lubricantes, plásticos, etc. La lista de productos obtenidos a partir del aceite de tártago es muy extensa, contando con más de 400 productos.

Este aceite posee características químicas que lo califican como el único de su naturaleza. Está compuesto casi exclusivamente (90%) de un único ácido graso (ácido ricinoleico) que contiene un radical hidroxilo que lo hace soluble en alcohol a baja temperatura, es muy viscoso y con propiedades físicas especiales.

Los principales consumidores del aceite de tártago son los países desarrollados que destinan este producto como insumo de la industria química. De allí el nombre de "ricinoquímica", para denominar la rama de la química que tiene como materia prima al aceite de tártago.





**Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica  
TÁRTAGO**

**VARIACIONES DEL COMPORTAMIENTO DEL TÁRTAGO**

Años Agrícolas	Superficie Absoluta (Has.)	Relativa (%)	Producción Absoluta (Tns.)	Relativa (%)	Rendimiento Absoluta (Kgs./Ha.)	Relativa (%)
95_96	-879	-7,3	-1.904	-11,4	-61	-4,4
96_97	113	1,0	973	6,6	73	5,5
97_98	1.203	10,7	2.703	17,1	82	5,8
98_99	-6.386	-51,3	-10.495	-56,8	-168	-11,3
99_00	3.793	62,7	3.104	38,9	-192	-14,6
00_01	506	5,1	1.608	14,5	100	8,9
01_02	-4.593	-44,4	-5.677	-44,8	-9	-0,7
02_03	2.259	39,2	2.734	39,0	-2	-0,1
03_04	981	12,2	1.061	10,9	-14	-1,2
04_05	1.000	11,1	700	6,5	-50	-4,2
05_06	0	0,0	-1.000	-8,7	-100	-8,7
06_07	0	0,0	0	0,0	0	0,0

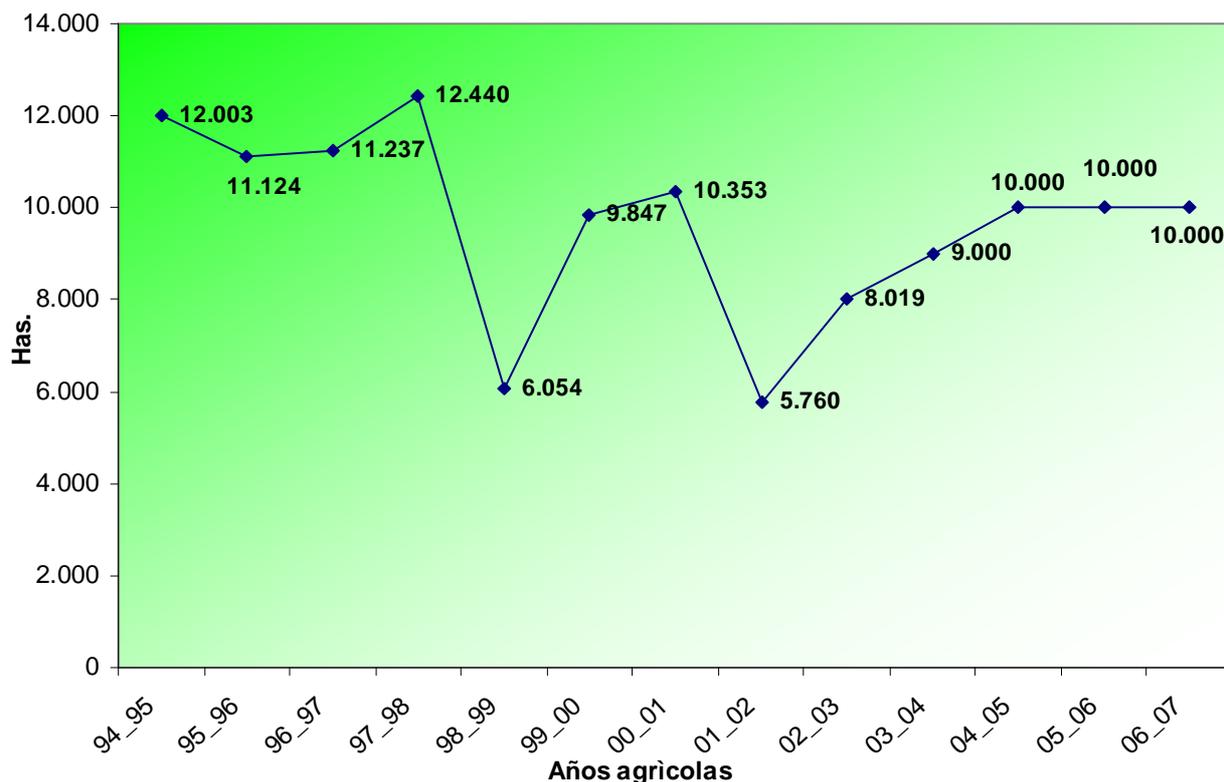
Fuente: Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias – MAG

En términos relativos la superficie sembrada del tãrtago se ha mantenido en las dos últimas zafras. La producción ha sufrido crecimientos negativos, lo que implicó la caída del rendimiento.



## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica** **TÁRTAGO**

### **SUPERFICIE SEMBRADA DE TÁRTAGO**



**Fuente: Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias – MAG, 2007.**

La superficie sembrada de tártago es muy irregular, con profundos altibajos y en las últimas 5 zafras se ha incrementado lentamente la siembra y manteniéndose constante en las 2 últimas zafras.

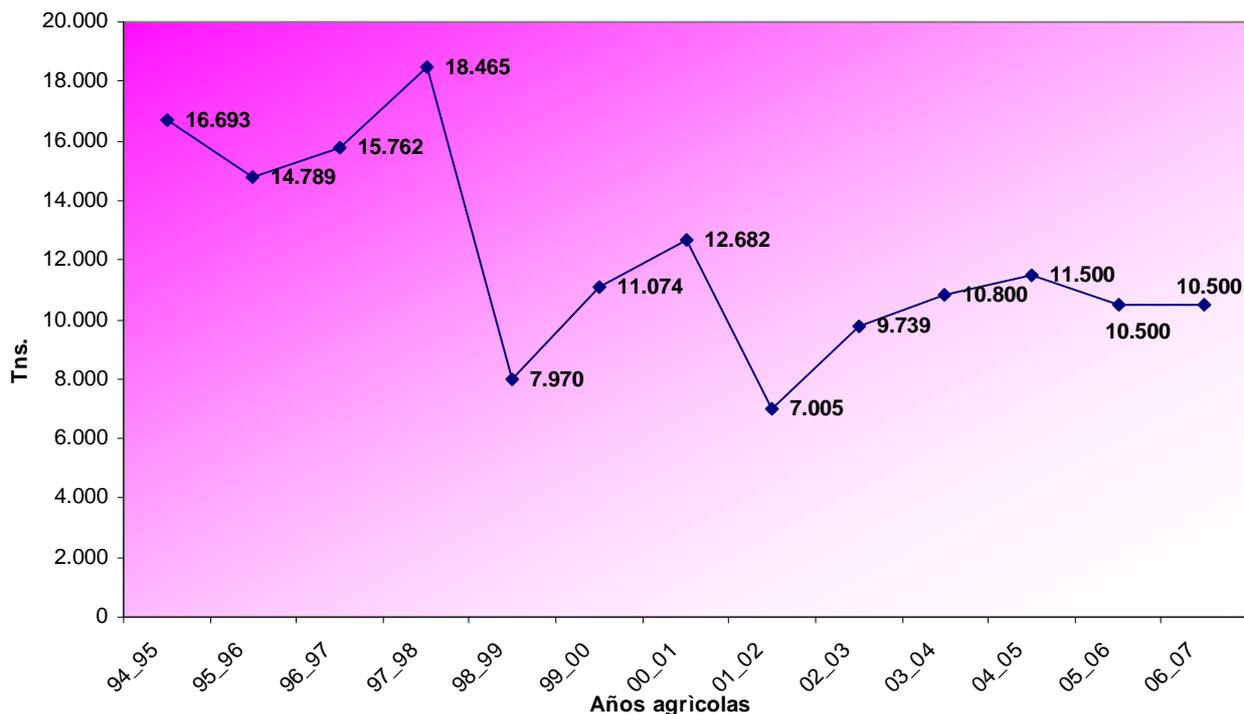
Los precios bajos y la sequía contribuyeron a desmotivar a los productores a seguir produciendo.





**Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica**  
**TÁRTAGO**

**PRODUCCIÓN DEL TÁRTAGO**



**Fuente: Dirección de Censos y Estadísticas - MAG.,2007**

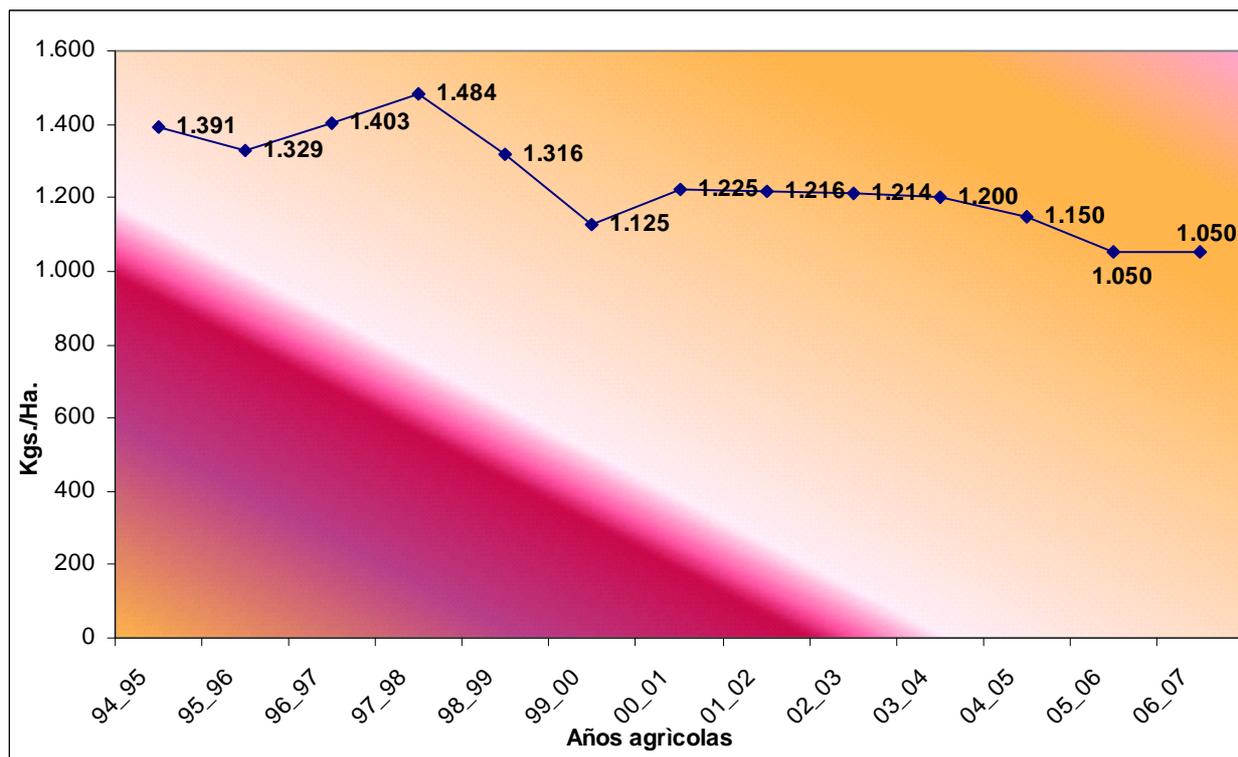
La producción del tártago es bastante irregular ; en las últimas zafras ha tenido un crecimiento estable y en las 2 últimas zafras se ha mantenido constante.





## Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica TÁRTAGO

### RENDIMIENTO DEL TÁRTAGO



Fuente: Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias – MAG.2007

A partir de la zafra 1998/99 el rendimiento del tártago ha sufrido crecimiento negativo como consecuencia de la reducción de la superficie sembrada, la producción y otros factores; sin embargo en las 2 últimas zafras se ha mantenido constante el rendimiento.





**Año 1 - N°6**  
**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**

**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

**Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica**  
**TÁRTAGO**

**ESTIMACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN**

SISTEMA: Tradicional - AÑO: 2006/2007		BASE: 1 HECTAREA		
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT. G.	TOTAL G.
<b>I. COSTOS DIRECTOS</b>				<b>862.715</b>
<b>A. Insumos técnicos</b>				<b>105.000</b>
1.Semilla	kg.	10	8.500	85.000
2.Bolsas	unidad	10	2.000	20.000
<b>B. Insumos Físicos</b>				<b>680.000</b>
1. Preparación del suelo				
1.1. Limpieza	jornal	4	20.000	80.000
1.2. Arada	jornal	3	20.000	60.000
1.3. Rastreada	jornal	2	20.000	40.000
2. Siembra	jornal	3	20.000	60.000
3. Cuidados culturales				
3.1. Carpida (2 op.)	jornal	14	20.000	280.000
4. Cosecha y post cosecha				
4.1. Recolección	jornal	3	20.000	60.000
4.2. Descascarado	jornal	4	20.000	80.000
4.3. Embolsado	jornal	1	20.000	20.000
<b>C. Interés s/Capital Operativo</b>	<b>(CD*0.18)/2</b>			<b>70.650</b>
<b>D. Gastos Administrativos</b>	<b>(CD*0.018)/2</b>			<b>7.065</b>
<b>II. COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>114.698</b>
<b>A. Bienes Móviles</b>				<b>114.698</b>
Pulverizador			G/año	6.541
Implementos menores			G/año	8.157
Carreta			G/año	50.000
Animal de trabajo			G/año	50.000
<b>TOTAL</b>				<b>977.413</b>

Fuente: Dirección General de Planificación/Unidad de Estudios Agroeconómicos, 2007





Año 1 - N°6  
Octubre de 2007

Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Dirección General de Planificación  
Unidad de Estudios Agroeconómicos  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica TÁRTAGO

Con el sistema de producción tradicional, producir tãrtago en 1 hectãrea cuesta Gs. 977.413 .

**Obs.** Costo directo son los valores de todos los insumos que se relaciona con el rendimiento unitario multiplicado por la tasa de interÃ©s del prÃ©stamo.

### ANALISIS DE RENTABILIDAD DEL TãRTAGO SISTEMA TRADICIONAL

CONCEPTO	UNIDAD	VALOR G.
1. Rendimiento estimado	kg/ha	1.050
2. Precio de venta	G/kg	700
3. Ingreso total (1*2)	G/ha	735.000
4. Costo total	G/ha	977.413
5. Ingreso neto (3 - 4)	G/ha	(242.413)
6. Costo Directos	G/ha	862.715
7. Margen bruto (3 - 6)	G/ha	(127.715)
8. Costo medio (4/1)	G/kg	1.654
9. Rentabilidad (5/4)100	%	(25)

Producir 1 hectãrea de tãrtago arroja una rentabilidad del 25 % .

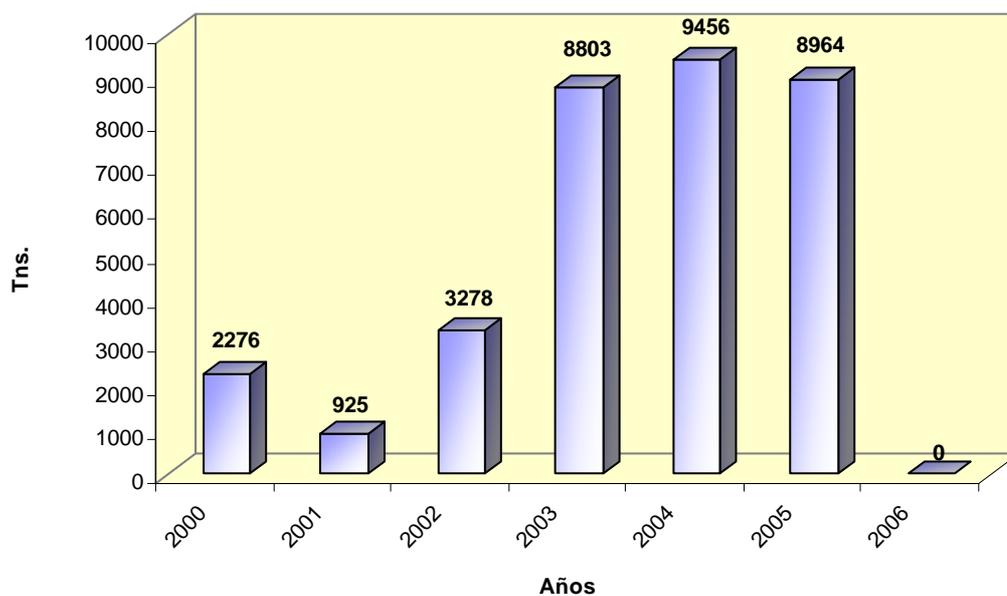
Fuente: Direcci3n General de Planificaci3n / Unidad de Estudios Agroecon3micos , 2007.





## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica** **TÁRTAGO**

### **EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES**



**Fuente: Estadísticas de Comercio Exterior - Banco Central del Paraguay.**

El volumen de las exportaciones ha crecido bruscamente desde el año 2002, y en el año 2006 no se han registrado exportaciones del rubro.



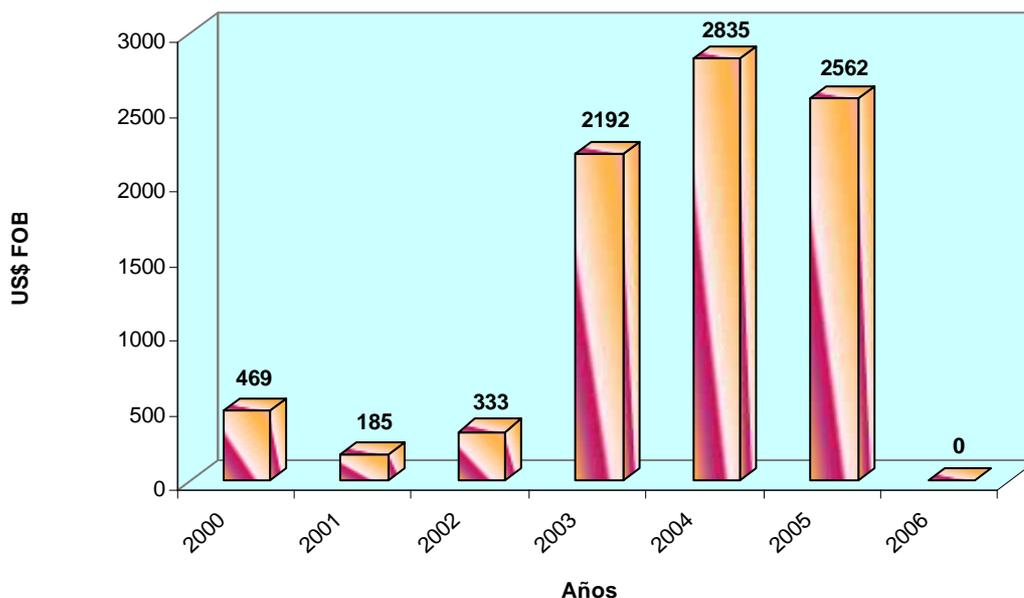


**Año 1 - N°6**  
**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica** **TÁRTAGO**

### **VALOR FOB DE LAS EXPORTACIONES**



**Fuente: Estadísticas de Comercio Exterior - Banco Central del Paraguay.**

En el año 2004 el valor de las exportaciones alcanzó 2.835 US\$ FOB, su punto máximo y en el 2006 no se registraron exportaciones de tãrtago.





**Año 1 - N°6**  
**Octubre de 2007**

**Ministerio de Agricultura y Ganadería**  
**Dirección General de Planificación**  
**Unidad de Estudios Agroeconómicos**  
**Informe Sector Agropecuario TARTAGO ZAFRA 2005/2006**

## **Boletín Informativo de Rubros de Importancia Económica** **TÁRTAGO**

**Ing. Agr. ALFREDO MOLINAS**  
**MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERIA**

**Ing. Agr. MIGUEL ANGEL PANGRAZIO**  
**VICEMINISTRO DE AGRICULTURA**

**Dr. GERARDO BOGADO**  
**VICEMINISTRO DE GANADERIA**

---

### ***DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION***

**Ing. Agr. CARMEN GALDONA**  
**DIRECTORA GENERAL**

***UNIDAD DE ESTUDIOS AGROECONOMICOS***  
**Ing. Agr. M Sc MARIO AQUINO CAÑETE**  
**DIRECTOR**

---

### **RESPONSABLES DE LA EDICION**

**Econ. Martha Belotto: Técnica, Encargada del Área de Análisis de comportamiento de Mercados Internacionales.**

**Ing. Agr. Genaro Coronel: Técnico, Encargado del Área de Costos de Producción de Rubros Agropecuarios**

**Consultas: [dgpdea@gmail.com](mailto:dgpdea@gmail.com)**

