

# INFORME FINAL

PROYECTO FIA ES-C-2005-1-A-096

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA PARA LA PRODUCCIÓN E INSERCIÓN DE RADICCHIO DI TREVISO EN MERCADOS DE EXPORTACIÓN”**



**FUNDACION FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS  
UNIVERSIDAD DE CHILE**



## I. ANTECEDENTES GENERALES

### NOMBRE DEL ESTUDIO:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA PARA LA PRODUCCIÓN E INSERCIÓN DE RADICCHIO DI TREVISO EN MERCADOS DE EXPORTACIÓN”**

### LÍNEAS TEMÁTICAS:

Las líneas temáticas en las que se inserta el presente proyecto son las siguientes:

1. **“Diversificación”**, por cuanto se trata de estudiar el mercado potencial para un producto que se pueda incorporar desde el extranjero como una nueva alternativa y forma de cultivo de una hortaliza, como es el radicchio de Treviso, que se prevé que puede ser especialmente adecuada para cultivarla bajo las condiciones de la región costera, con influencia marítima, de la zona central del país.
2. **“Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad mediante innovaciones en el manejo productivo”**, por cuanto, si los resultados del estudio de mercado arrojan perspectivas favorables para introducir este cultivo al país, cuando esto último ocurra el proceso de forzado se incorporará como una innovación necesaria en el manejo productivo de este cultivo constituyente de las prácticas culturales indispensables para generar la calidad y las condiciones del producto de acuerdo con los requerimientos de la demanda.
3. **“Generación y comercialización de productos con mayor valor agregado”**, considerando que, además de lo señalado en el punto anterior, si se prueba que el rubro resulta rentable para fines de exportación, se introducirá al país una nueva alternativa hortícola para la cual se establecerán las condiciones técnicas durante las etapas de transporte, y comercialización y distribución en destino que son más apropiadas para exportar el radicchio de Treviso a los mercados demandantes..
4. **“Calidad y diferenciación de los productos”**, por cuanto es perfectamente factible que una vez introducido este cultivo al país se pueda identificar al radicchio de Treviso chileno como un producto perfectamente diferenciable, que contará con protección de propiedad intelectual, que permita establecer diferencias de valores respecto a otros productos de similares características.

**RUBRO(S):**

El rubro al que corresponde la ejecución de este proyecto es el de las "Hortalizas"

**REGION(ES) DE EJECUCIÓN:**

No aplicable

<b>FECHA DE INICIO</b> (dd/mm/aaaa):	15/12/2005
<b>FECHA DE TÉRMINO</b> (dd/mm/aaaa):	31/07/2006
<b>DURACIÓN</b> (meses)	7,5 meses

**AGENTE POSTULANTE O EJECUTOR**

- Nombre : Universidad de Chile
- RUT : 60.910.000-1
- Dirección : Santa Rosa 11.315
- Región : RM
- Ciudad : Santiago
- Fono : 678 5716
- Fax : 678 5813
- E-mail : prodag@uchile.cl
- Web : www.uchile.cl
- Cuenta Bancaria (Tipo, N°, banco) :

## AGENTES ASOCIADOS

- **Nombre** : Fedefruta - Hortach
- **RUT** : 71.261.500-1
- **Dirección** : San Antonio 220 Oficina 301.
- **Región** : Metropolitana
- **Ciudad** : Santiago
- **Fono** : 2-5854500
- **Fax** : 2-5854501
- **E-mail** : evalenzuela@fedefruta.cl
- **Web** : www.fedefruta.cl
- **Cuenta Bancaria (Tipo, N°, banco)** :

*(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de asociados participen)*

## REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE

*(Completar además los datos personales en la Ficha del Anexo 1)*

- **Nombres y Apellidos** : Mario Silva Genneville
- **Dirección y Comuna** : Santa Rosa 11.315, La Pintana
- **Región** : RM
- **Ciudad** : Santiago
- **Fono** : 678 5716
- **Fax** : 678 5813
- **E-mail** : msilva@uchile.cl

- **Firma** : \_\_\_\_\_

**REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE ASOCIADO**

- Nombres y Apellidos : Alejandro Cifuentes
- Dirección y Comuna : Parcela No 2, Lo Arcaya, Colina
- Región : RM
- Ciudad : Santiago
- Fono : 2-844 8988
- Fax : 2-844 8988
- E-mail : citarr@chile.com



- Firma : \_\_\_\_\_

*(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de asociados participen)*

**COSTO TOTAL DEL ESTUDIO***(Valores Reajustados)*

: \$

25.110.000.-=

**FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA***(Valores Reajustados)*

: \$

18.550.000. =

73,9

%

**APORTE DE CONTRAPARTE***(Valores Reajustados)*

: \$

6.560.000. =

26,1

%

	25.110.000.-=		
	18.550.000. =	73,9	%
	6.560.000. =	26,1	%

## II. RESUMEN EJECUTIVO

La finalidad básica de este proyecto fue evaluar la potencialidad comercial que presenta el radicchio Tardivo di Treviso en los mercados de interés considerados de mayor importancia, con el fin de establecer la viabilidad económico-comercial de establecer el cultivo en Chile, como una alternativa para los horticultores del país. Esto como una etapa previa a que posteriormente se verifique la factibilidad técnica y de realizar la validación de las perspectivas comerciales establecidas en este estudio, a través de operaciones de exportación tipo piloto que ratifiquen o rectifiquen los resultados del presente estudio.

El procedimiento metodológico utilizado en el presente estudio comprendió básicamente la recopilación de la información primaria y secundaria disponible sobre el tema, tanto a través de Internet, como mediante visitas a los principales mercados y contactos con entendidos en la materia, a partir de lo cual se procesó y analizó los antecedentes recopilados para extraer finalmente las conclusiones que se consideraron relevantes para las perspectivas comerciales del rubro.

En la ejecución del estudio se incluyó el **estudio de mercado propiamente tal**, que, como se señaló en la presentación de este informe, constituye la base fundamental de la presente investigación.

En este caso se recurrió, en primer término, a recopilar la información disponible en Internet sobre precios y volúmenes de comercialización en los mercados donde fue posible obtener esta información, sobre distribuidores y comercializadores, así como también respecto a áreas de producción y organizaciones que agrupan a productores de radicchio en los principales países productores.

Todos estos antecedentes se recopilaron con el fin de que, a través de ellos, se pudiese contar con la información básica para desarrollar la etapa de recopilación de antecedentes primarios que se realizó a través de entrevistas a diferentes agentes relevantes de los principales mercados donde se comercializa este producto.

Así en esta etapa de recopilación de antecedentes primarios se visitó el mercado de Italia, en particular la zona del Veneto, donde se concentra la mayor parte de la producción italiana y mundial de radicchio di Treviso, procediendo a entrevistarse con académicos de la Universidad de Padova, con productores de la zona y con comercializadores y distribuidores del mercado de abastos de Padova, lugar donde se transa el mayor volumen mundial de este producto.

Todo esto permitió contar con una gran cantidad de antecedentes, bastante específicos, sobre producción, comercialización, canales de distribución y diversos otros aspectos técnicos y comerciales de este producto que se proporcionan en forma detallada en la sección correspondiente.

Igual procedimiento se utilizó en el caso del mercado de Estados Unidos, donde las zonas visitadas fueron California (Los Angeles) y Florida (Miami).

Para efectos prácticos de la investigación del mercado del radicchio Tardivo di Treviso en este trabajo también se consideró un **estudio legal** sobre protección de propiedad intelectual que fue realizado por un estudio de abogados especialista en estos aspectos, que recopilaron antecedentes y procesaron la información disponible respecto al nivel de protección existente para la denominación de origen radicchio Tardivo di Treviso en los potenciales mercados de destino.

El tercer estudio se refirió a un **estudio técnico**, cuya información primaria recopilada se basó esencialmente en la experiencia propia del autor del estudio, así como a través de su vinculación con otros productores nacionales del rubro, teniendo presente su relación de pertenencia a Hortach, una organización gremial dependiente de Fedefruta y que agrupa a los productores hortícolas del país. La información secundaria se recopiló a través de una exhaustiva revisión bibliográfica sobre la materia, haciendo especial énfasis en contar con información actualizada que estuviese disponible en Internet.

El resultado completo de todas estas investigaciones y de los análisis correspondientes se entrega en la sección III. Informe Técnico del presente informe.

Las principales conclusiones de los tres estudios efectuados durante el desarrollo del presente trabajo se resumen en los siguientes puntos:

1. El radicchio Tardivo di Treviso, con todas las implicaciones técnicas que su cultivo y producción involucra, es factible de producir en forma rentable en Chile en zonas de riego, destinando su cosecha a la exportación a los mercados de Italia y Estados Unidos. Sin embargo, el proceso de blanqueamiento o etiolación, en la parte técnica, y el bajo conocimiento del mercado, en la parte comercial, son las mayores dificultades a superar.
2. Las limitaciones legales existentes para la exportación del radicchio Tardivo di Treviso pueden solucionarse a través de la exportación de radicchio, como producto genérico.
3. Existe una ventana muy atractiva de negocio para el radicchio Tardivo de Treviso.
4. Los precios del radicchio Tardivo di Treviso y discontinuidad del abastecimiento a lo largo del año, hacen que sea de gran interés probar este cultivo en Chile, sobre todo considerando que el alto valor del radicchio Tardivo di Treviso permite enviarlo por transporte aéreo, el cual permitiría incursiones en escalas moderadas. Bajo el supuesto de que en el período de contra estación en Italia se puede consumir el 50% de lo que se demanda en plena temporada, estas escalas moderadas serían la producción equivalente a no más de 200 hectáreas, nivel que de sobrepasarse podría arriesgar que el comportamiento de los precios se hiciese negativo.

5. Conforme a lo anterior, se estima que la demanda italiana por radicchio Tardivo di Treviso podría llegar a comprometer la producción de no más de 200 hectáreas, en tanto que para Estados Unidos se requerirían alrededor de 60 hectáreas.
6. La producción de radicchio, en particular del Tardivo di Treviso, puede considerarse un ejemplo típico de lo que es generar productos de alto valor agregado en unidades pequeñas de producción.
7. Con apoyo y una cadena este cultivo puede llegar a ser una alternativa bastante apropiada para pequeños productores hortícolas de la Agricultura Familiar Campesina (AFC).
8. Hay un trabajo importante que hacer en esta tipología pero también en el resto de estudiar de mejor manera la relación semilla-zona para mejorar sustancialmente los rendimientos.
9. A nivel de disponibilidad de calidad de semilla hay que indicar que no hay programas serios de producción de ellos con excepciones muy aisladas. Si Chile está con una capacidad y costos que permiten hacer mejoramiento genético, esta especie sería una de las que hay que considerar.
10. Este producto tiene un alto precio en Italia, casi tres veces más que el resto de las topologías, como se apreció anteriormente. No tienen producción todo el año por sus requerimientos climáticos específicos. Su adaptabilidad geográfica es menor ya que requiere climas más suaves y frío, a diferencia del resto que tiene una mejor adaptabilidad.
11. A nivel de productor es un negocio mucho mejor que el resto de los radicchios y permite incluso el envío área (ver Anexo 3).
12. Para esta tipología se ha calculado en un escenario moderado de US\$ 4 por kilo. de venta en Italia, y US\$ 2,7 por kilo. de retorno a productor en Chile una rentabilidad de 19.163 US\$/ha, versus los 2.580 US\$/ha que puede dejar un buen escenario de Chioggia (ver Anexo 3).
13. En Veneto hay una capacidad de 400 hectáreas. Si Chile logra abastecer en contra estación y cubriera solo la mitad de la demanda en su propia estación, estaríamos hablando de 200 hectáreas en Chile, la mitad de lo que hay del tipo Chioggia, con ingresos para Chile de 76,6 millones de dólares.
14. Los desafíos mayores están en generar un acuerdo de poder de compra con una empresa Italiana (hay ya una interesada) y ver si el producto es capaz de llegar por barco en buenas condiciones. Se sabe que por avión no tiene problemas.
15. Otra alternativa a estudiar es enviar la planta bruta y hacer el forzado en Italia. Debido a las características de este estudio esto es algo que se visualiza como alternativa para un mercado potencial, pero la factibilidad técnica de realizar este envío de plantas brutas, sus costos de producción y de envío debieran ser aspectos a abordarse a través de dicho estudio.
16. Por último se baraja también la posibilidad de darle una mayor elaboración a este producto y enviarlo en conserva, al agua o en aceite,

ya que su consumo final es en cocina u horno y no en fresco directamente

17. Los precios del radicchio Tardivo di Treviso en Italia y la falta de continuidad todo el año, hacen sumamente atractivo probar este cultivo, el cual permitiría incursiones en escalas moderadas, ya que el valor del transporte aéreo lo permite.
18. En cuanto a Estados Unidos se puede señalar que la superficie y los volúmenes de radicchio que se comercializan en Estados Unidos con relación a otros productos hortícolas es aún poco significativa. No obstante se visualiza un futuro importante en el consumo de vegetales procesados, donde el radicchio indudablemente es una posibilidad interesante. De todos modos cabe destacar que Chile tiene un competidor muy importante en Guatemala y Honduras, por lo que habrá que ser cuidadosos respecto de aumentar mucho la superficie de radicchio Chioggia y/o Verona en Chile, aunque para seguir ocupando un nicho en un mercado como este es necesario producir productos hortícolas de mayor nivel tecnológico y valor agregado. Tal es el caso de Tardivo di Treviso.
19. En Italia y Estados Unidos se detectó interés de empresas distribuidoras y comercializadoras por probar operaciones con radicchio Tardivo di Treviso proveniente de Chile.
20. Las investigaciones de mercado realizadas permiten plantear que es altamente conveniente llevar a cabo la etapa de validación de estos resultados a través de la realización de una experiencia tipo piloto que permita verificar las condiciones técnicas de producción de radicchio Tardivo di Treviso en Chile y validar los resultados comerciales mediante exportaciones demostrativas de las condiciones de cada mercado. Por ello se propone fuertemente seguir adelante con un estudio técnico que permita despejar las dudas que pudieran haber del desarrollo de Tardivo di Treviso en Chile, especialmente con relación a su capacidad de viaje y capacidad de ser trabajado en agroindustria

### **III. INFORME TÉCNICO**

#### **III.1. Objetivos del proyecto**

Para el estudio de mercado que se planteó desarrollar en el presente proyecto se postularon los siguientes objetivos.

##### **III.1.1. Objetivo General**

Estudiar las potencialidades comerciales, particularmente en el mercado de exportación, que tendría una nueva alternativa de producción hortícola, contribuyendo a ampliar la gama de posibilidades exportables para los productores nacionales de este rubro. Se estima que esto es particularmente importante teniendo en cuenta que Chile se caracteriza por cultivar anualmente unas 125.000 hectáreas de especies hortícolas, de las cuáles son sólo 4 (ajo, cebolla, espárrago y orégano) las que destacan dentro del sector exportador en fresco. Por consecuencia se considera de gran interés contribuir a la diversificación de la oferta exportadora del sector hortícola chileno.

##### **III.1.2. Objetivos Específicos**

Por otra parte, asociado a lo anterior y como objetivos específicos de este estudio se plantearon los siguientes:

###### **III.1.2.1. Realizar un estudio de mercado tendiente a dimensionar y caracterizar la demanda potencial por radicchio di Treviso producido en Chile, en los mercados de Italia y Estados Unidos..**

En este estudio de mercado se puso especial énfasis en

- a. Identificar los atributos específicos que permiten que el consumidor de los mercados objetivo diferencie al Radicchio de Treviso de otros tipos de radicchio.
- b. Establecer la eventual presencia de estacionalidad en la demanda por este producto y determinar los factores a los cuáles ésta obedecería.
- c. Identificar potenciales competidores y recabar información respecto de la oferta de Radicchio de Treviso desde otros países del Hemisferio Sur a los mercados objetivo del Estudio.
- d. Dimensionar la demanda insatisfecha por esta hortaliza en los mercados objetivo y definir qué proporción de ella podría cubrirse con producción nacional.

###### **III.1.2.2. Indagar respecto a las restricciones relacionadas con derechos de propiedad industrial que tendría el radicchio di Treviso, considerando que es un producto que en Italia presenta una Indicación Geográfica Protegida (IGP) (Indicazione Geográfica Protetta).**

Para este objetivo contrató una asesoría legal especializada que estableció tales restricciones y las condiciones para subsanar dicha protección, de modo de definir con precisión los puntos críticos en el desarrollo de una estrategia de promoción e introducción de esta nueva especie al mercado de exportación.

### **III.1.2.3. Estimar las eventuales condiciones económicas y técnicas que habría en Chile para la producción de radicchio di Treviso.**

En este aspecto se procedió a:

- a. Evaluar económicamente la aplicación del paquete tecnológico con los antecedentes existentes en Chile en otros Radicchios (cultivo similar) y endivias (que se someten a un proceso de forzado)
- b. Analizar el perfil de productores que se requiere para el cultivo y comercialización de esta especie, intentando dimensionar la masa crítica de agricultores que potencialmente cumplen con ese perfil y proyectar en función de eso la oferta potencial por parte de nuestro país, cruzando esta información con los antecedentes de demanda insatisfecha.

## **III.2. Metodología del Proyecto**

La metodología que se utilizó en el presente estudio para dar cumplimiento a los objetivos específicos planteados, contempló las actividades y/o procesos que se describen a continuación.

### **Objetivo III.1.2.1.**

**Realizar un estudio de mercado tendiente a dimensionar y caracterizar la demanda potencial por radicchio di Treviso que podría producirse en Chile en los mercados de Italia y Estados Unidos.**

Para cumplir este objetivo se cumplieron las siguientes etapas:

#### ***I. Recopilación de información.***

- a. Información primaria.

Esta información se recopiló a través de viajes para conocer los mercados de Italia y Estados Unidos, donde se entrevistó a importadores y comercializadores de radicchio di Treviso, quienes fueron previamente identificados y contactados por vía electrónica. La estadía en cada mercado fue en torno a una semana de duración, tiempo considerado suficiente para recopilar la información relevante.

En el caso de Estados Unidos, se visitó tanto la Costa Este como la Oeste, y en Italia la recopilación de la información se concentró específicamente en la zona del Veneto.

La información que se recopiló para esta etapa del estudio se refirió básicamente a:

- Precios en destino
- Costos de transporte, distribución y comercialización
- Estimación del tamaño de los mercados
- Caracterización específica del producto comercializado
- Estacionalidad de la demanda y averiguar si esta obedece a condiciones propias de la demanda o a características de la oferta
- Características y condiciones de otros proveedores de radicchio di Treviso a cada mercado.

Las actividades de esta etapa fueron realizadas por la Fundación Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, que cuenta con un staff profesional de primera línea para realizar este tipo de estudios. El equipo técnico del proyecto supervisó las actividades a realizar por la Fundación y entregó los lineamientos de las actividades. Esta etapa tuvo una duración de 3 meses, aproximadamente.

#### b. Información secundaria

La información secundaria, que en este estudio se utilizó como complemento de la primaria, se recopiló por el equipo técnico profesional integrante de este proyecto y se hizo básicamente a través de revisión bibliográfica y de los medios electrónicos disponibles.

Esta recopilación apuntó básicamente a los mismos objetivos descritos para el caso de la información primaria, con especial énfasis en la descripción de mercados que pueda conseguirse para los países que constituyen la finalidad de este estudio. El desarrollo de esta etapa tuvo una duración de 2 meses, aproximadamente.

## ***II. Análisis de la información recopilada. Emisión de informe y difusión***

Una vez finalizada la etapa de recopilación de información de mercado (primaria y secundaria), ésta se procesó y analizó, evaluando el potencial comercial que se vislumbró específicamente para el radicchio di Treviso, previendo su establecimiento en el país como una hortaliza para exportación. El análisis completo de la información recopilada lo desarrolló el equipo técnico del proyecto, quienes tienen amplia experiencia en análisis de información y elaboración de estudios de mercado. Se prevé que esta etapa tendrá una duración de 1 mes.

Sobre dicha base, para cada mercado contemplado en este estudio se hizo una descripción de sus características específicas; volúmenes demandados y precios obtenidos por épocas del año; mecanismos de distribución y comercialización; etc., estimando los potenciales volúmenes y precios a los que podría exportar Chile hacia dichos mercados. Estos antecedentes constituyeron la base del Informe final que se entrega en el presente documento y cuyos principales resultados se difundieron a productores a través de un evento del tipo seminario que se realizó en dependencias de la Facultad de Ciencias

Agronómicas de la Universidad de Chile el 31 de julio recién pasado. Tanto la organización como la realización del seminario de difusión estará a cargo del equipo técnico del proyecto.

### **Objetivo III.1.2.2.**

**Indagar respecto a las restricciones relacionadas con derechos de propiedad industrial que tendría el radicchio di Treviso, considerando que es un producto que en Italia presenta una Indicación Geográfica Protegida (IGP) (Indicazione Geográfica Protetta).**

Para dar cumplimiento a este objetivo se contrató a un abogado especialista en materias de derechos de propiedad intelectual en el campo internacional, quien estudió y determinó todas las restricciones de esta naturaleza que pueden existir para comercializar el radicchio di Treviso que eventualmente se producirá en Chile y estableció todas las condiciones legales necesarias para subsanar tales dificultades. El abogado que se contrató, para que cumpliera con este objetivo según lo deseado, fue un especialista en áreas como patentes y marcas, variedades vegetales y derechos de obtentor, contratos y licencias, denominaciones de origen, derechos de autor, transferencia tecnológica y solución de controversias comerciales internacionales.

El informe legal respectivo forma parte del informe final que se entrega en este Informe Final y sus conclusiones también se utilizaron en el análisis de la potencialidad comercial del radicchio di Treviso que se hizo conforme al objetivo anterior.

El equipo técnico del proyecto supervisó las actividades realizadas por el estudio de abogados y entregó los lineamientos de las actividades en reuniones periódicas. De acuerdo a lo previsto esta etapa tuvo una duración de 2 meses, aproximadamente.

### **Objetivo III.1.2.3.**

**Estimar las eventuales condiciones económicas y técnicas que habría en Chile para la producción de radicchio di Treviso.**

Para cumplir con este objetivo se investigó respecto a estándares técnicos y de costos de producción de cultivos similares que se realizan en el país, tales como endivias que se someten a procesos de forzado y otras hortalizas del mismo tipo.

Con estos antecedentes y sobre la base de las condiciones de mercado para exportación que se establecieron en el objetivo 8.2.1. se intentó evaluar la rentabilidad potencial que tendría el cultivo del radicchio di Treviso para los productores hortícolas chilenos, determinando también el tipo o perfil de productores hortícolas que estarían en condiciones de desarrollar este cultivo en el país. Esta etapa tuvo una duración de 2 meses, aproximadamente.

### III.3. ACTIVIDADES DEL ESTUDIO

AÑO **2005-2006**

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.1	Contratación F. Fac. Cs. Agr.	01-12-05	10-12-05
1	1.2	Desarrollo de estudio de mercado	10-12-05	30-04-06
1	1.3	<i>Preinforme de viaje exploratorio EEUU</i>		10-01-06
1	1.4	<i>Preinforme viaje exploratorio Italia</i>		10-02-06
1	1.5	<i>Informe estudio de mercado</i>		01-05-06
1	1.6	Recopilación de información secundaria	10-12-05	10-02-06
1	1.7	Análisis de información de mercado	01-05-06	20-05-06
2	2.1	Contratación estudio de abogados	01-12-05	10-12-05
2	2.2	Desarrollo de estudio legal	10-12-05	10-02-06
2	2.3	<i>Preinforme de estudio de marca</i>		10-01-06
2	2.4	<i>Informe final de registro de marca</i>		10-02-06
2	2.5	Análisis información legal	10-02-06	10-04-06
3	3.1	Estudio de condiciones técnicas y económicas de desarrollo del radicchio di Treviso	10-01-06	30-04-06
3	3.2	Edición de documento divulgativo promocional	01-05-06	20-05-06
3	3.3	<i>Presentación de resultados</i>		31-07-06
3	3.4	<i>Informe final</i>		09-08-06

### III.4.1. Estudio del mercado del radicchio Tardivo di Treviso

El radicchio Tardivo de Treviso corresponde a una de las topologías o variedades botánicas que componen la familia del "Radicchio". El cultivo del radicchio, en general, presenta escalas de explotación y zonas geográficas de adaptación y de cultivo bastante bien acotadas, particularmente en relación con la mayoría de las especies hortícolas conocidas. Su mayor grado de desarrollo indudablemente se encuentra actualmente en Italia y en los países inmediatos al mar Mediterráneo.

Dentro del grupo radicchio, la tipología Rosso di Chioggia es la de mayor difusión y la más conocida en los mercados internacionales. Por su parte, el radicchio Rosso Tardivo de Treviso es de las líneas más exóticas y menos difundidas, tanto en Italia como en el resto del mundo, a pesar de ser botánicamente la línea que da origen al resto.

Estos conceptos son fundamentales de tener presentes para entender la dificultad de hacer un estudio de esta especie y de esta variedad en particular, sin ser por ello menos interesante desde el punto de vista comercial.

Con el propósito de conocer con mayor profundidad esta variedad y su potencial es fundamental estudiarla en paralelo al resto de las tipologías de radicchio. Es por esta razón que el estudio no deja de considerar, toda vez que sea posible, al resto de las variedades botánicas de radicchio en su análisis

#### III.4.1.1. Antecedentes generales

El radicchio pertenece a la familia *Asteraceae*, tribu *Cichoriae*, genero *Chichorium*, y reúne a 7 u 8 especies, de las cuales la mayor importancia económica están en *C. endivia* y *C. intybus*. En este último grupo está la mayor parte de los radicchios que se producen.

A su vez, actualmente se distinguen las siguientes 8 topologías o grupos varietales de radicchio cuya diferenciación se considera importante para el presente estudio, presentándose en el Anexo 1 un mayor detalle de sus tipologías, variedades y fuentes genéticas actuales.

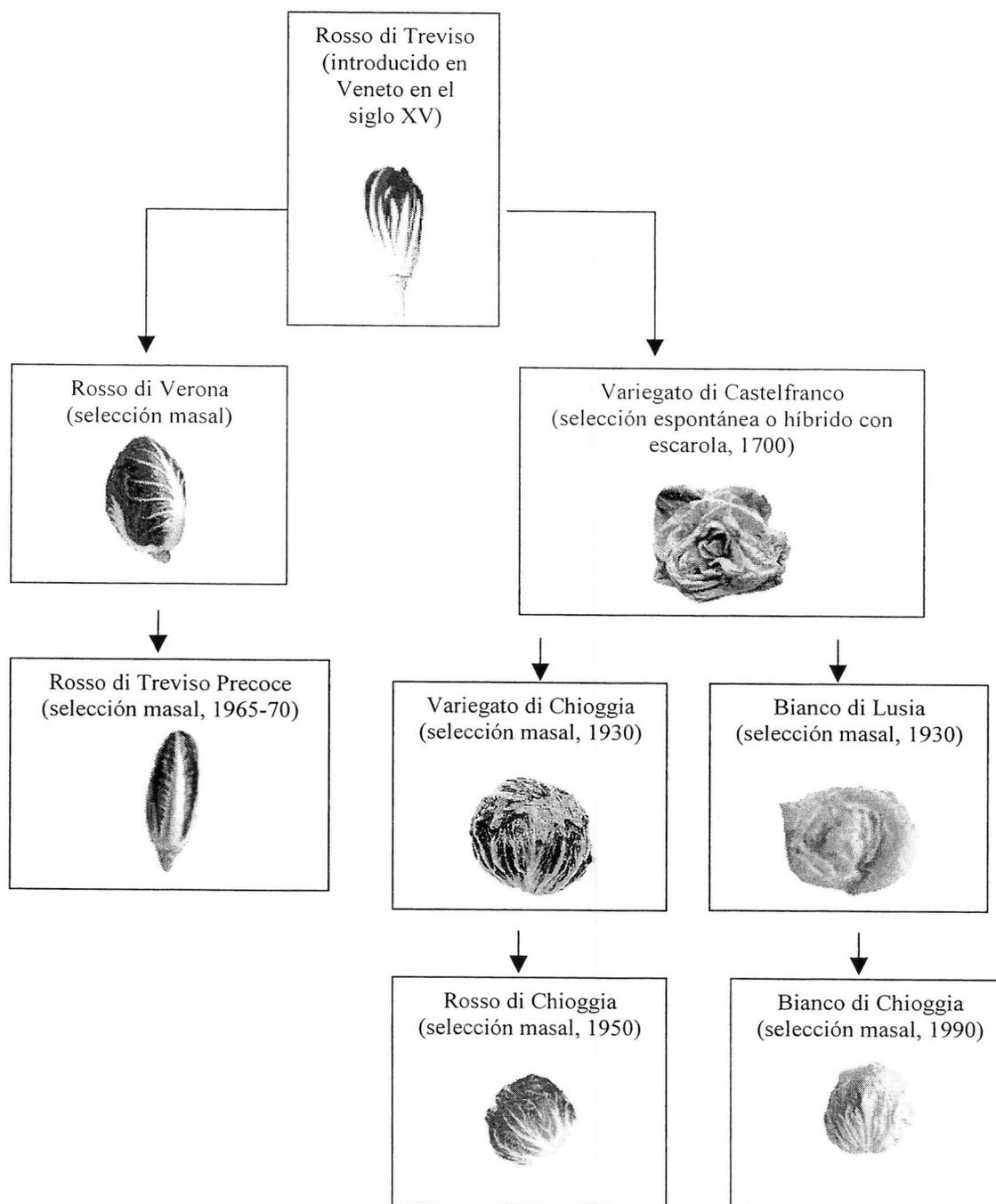
1. Rosso di Chioggia
2. Bianco di Chioggia
3. Variegato di Chioggia
4. Rosso di Verona
5. Rosso di Treviso Precoce
6. Rosso di Treviso Tardivo
7. Bianco di Lusia
8. Variegato di Castelfranco

El cultivo de esta especie data de tiempos remotos. Incluso se le menciona en obras teatrales de la antigua Roma. Desde entonces se lo identifica bajo la denominación común de "Achicoria". Originalmente se han identificado rastros de su cultivo en todos los países vecinos al Mediterráneo:, zonas templadas de Europa, del Asia Occidental y del norte de África. Posteriormente se registran datos en África meridional llegando a América y Australia.

Con todo, es difícil establecer el origen de lo que conocemos hoy como radicchio. Siguiendo la mayoría de los estudios se ha acordado establecer que la introducción de

la especie ocurre en Europa, en torno a la segunda mitad del siglo XV, siendo la primera línea tipológica identificada justamente el "Rosso di Treviso". A partir de esta planta y por sucesivos "mejoramientos" se llegó a definir las características de este tipo, constituyéndose en un cultivar botánico identificable. A través de la selección masal practicada por la horticultura de la provincia de Verona, en Italia, se derivó al radicchio "Rosso di Verona", mientras que el "Variegado de Castelfranco" se especula que viene de una mutación espontánea del Rosso de Treviso cercana al año 1700.

**Figura 1. Origen y desarrollo de las topologías de radicchio actualmente cultivadas.**



A partir de 1930, en el área de Chioggia se selecciona masalmente el cultivar "Variegato di Chioggia". a partir del cual, y por sucesivas selecciones, se establece en el 1950 el tipo "Rosso di Chioggia".

Mediante la multiplicación por semillas del Variegato di Chioggia se logra en 1990 establecer una nueva línea denominada "Bianco di Chioggia". Por su parte, derivado del "Variegato di Castelfranco", mediante selección masal de establece en la zona de Lusia (Rovigo) la línea "Bianco di Lusia". En la figura 1 es posible ver el esquema que se ha descrito<sup>1</sup>:

### III.4.1.2. Situación del radicchio en el mundo

Antecedentes aproximados sobre el cultivo del radicchio indican que en el mundo se explota una superficie total de la especie cercana a 20.000 ha y que su producción estimada se aproxima a 300.000 toneladas por temporada.

En Italia, donde debido a una tradición de consumo bastante arraigada sin duda se encuentra por lejos el principal mercado para este producto, por razones lógicas se concentra más del 80% de la producción mundial de radicchio, cultivándose en este país en torno a 16.000 ha de radicchio. Con relación a esto último, considerando los propósitos de este estudio, es interesante destacar que la producción de América del Sur se obtiene en época de baja producción italiana y que en el otoño del hemisferio norte también se transa un volumen poco significativo proveniente de Alemania y de los países de Europa del este<sup>2</sup>.

Una de las áreas más importantes de cultivo en la península itálica es la zona agrícola del nor este, en particular la región del Veneto. La superficie de cultivo de radicchio en esta región supera las 8.500 ha, vale decir, allí se cultiva más de la mitad del radicchio que se produce en este país.

Debido a la diversidad climática y al alto grado de difusión comercial del producto, en toda Italia se cultiva una gran variedad de tipos de radicchio y muchos diferentes cultivares. Sin embargo predominan el tipo Rosso de Chioggia (65%) y el Rosso di Verona (17%).

Se considera que a nivel mundial esta predominancia se acentúa aun más, siendo escasa o irrelevante la producción de otros tipos de radicchio diferentes a los mencionados.

Por otra parte, se han recopilado antecedentes de que tanto Guatemala como Honduras están incrementando la superficie destinada al cultivo de este producto, pero la orientación de sus producciones sería exclusivamente para el abastecimiento del mercado de Estados Unidos. Se ha señalado que solamente en Guatemala se está cultivando alrededor de 700 ha.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Il Radicchio Rosso di Chioggia: Aspetti tecnici ed economici di produzione e conservazione. Publicado por VENETO AGRICOLTURA, Diciembre 2002.

<sup>2</sup> L'Informatore Agrario, Junio 2005.

<sup>3</sup> JOCO PRODUCES, Miami. Comunicación personal.

También se ha detectado que Estados Unidos ha ido aumentando progresivamente su área de cultivo del radicchio, estimándose que el 95% de la producción se obtiene en California, donde se cultivan no más de 2.000<sup>4</sup> ha con esta especie.

Respecto a estos últimos países parece importante de resaltar que, salvo en Italia, resulta bastante dificultoso recabar información o registros del cultivo de radicchio, dificultad que se hace aún mayor cuando se desea obtener información relacionada con las tipologías de radicchio cultivadas. Incluso en Estados Unidos, donde su Departamento de Agricultura recopila y publica una amplia gama de información sobre casi todos los cultivos que se desarrollan en ese país, no existen antecedentes suficientes sobre esas materias.

### **III.4.1.3. Situación del radicchio en Chile**

En Chile el cultivo del radicchio se registra desde mediados de los años ochenta. Sin embargo, aún no es considerado de importancia en términos de superficie ya que se calcula que actualmente se cultivan entre 350 y 450 ha.

Su introducción en el país se produjo hacia mediados de los años ochenta, como un producto de potencial interés con fines de exportación en estado fresco. Desde entonces su cultivo se ha ido expandiendo paulatinamente hasta alcanzar actualmente una superficie cultivada cercana a las 450 hectáreas por año. Esta área de cultivo se concentra principalmente en las regiones Metropolitana y V, aunque se registran también algunos cultivos en las regiones IV, VI, VII y VIII.

La producción nacional se orienta básicamente a la exportación a Estados Unidos, donde se expende directamente o se le usa como un componente de ensaladas procesadas frescas.

#### **III.4.1.3.1. Superficie de cultivo**

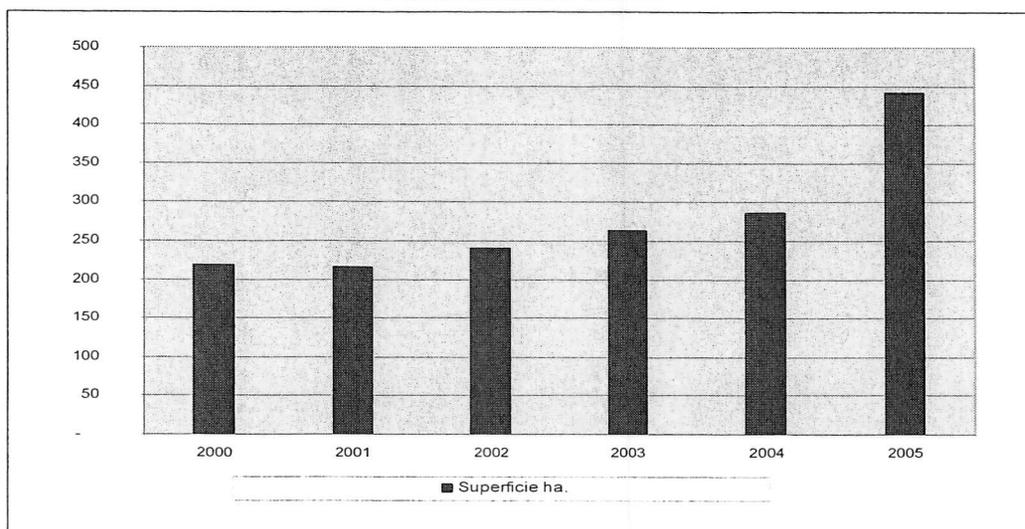
En los últimos 5 años la superficie cultivada de radicchio en Chile ha tenido un crecimiento progresivo, pasando de cerca de 200 ha en el año 2000 hasta casi 450 en el año 2005, lo que representa un crecimiento del 102% en ese periodo.

Estas cifras son estimadas a partir de los registros de exportación en toneladas, considerando un promedio de 13 ton/ha (Chioggia) y una porcentaje de exportación del 70%, equivaliendo el 30% restante a pérdidas y a venta en el mercado local.

---

<sup>4</sup> Royal Rose, Salina-California (USA). Comunicación personal.

**Gráfico 1. Evolución de la Superficie en Hectáreas de radicchio en Chile. Período 2000-2005.**



Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

Respecto al aspecto de los rendimientos, según han mencionado los propios productores nacionales, en el país se observa cierto déficit tecnológico que estaría en la obtención de productividades inferiores a las que se consiguen en Italia. Esta situación plantea la necesidad de realizar investigación relacionada con este aspecto, particularmente en lo que se refiere a la adaptación de variedades a zonas específicas de cultivo.

#### III.4.1.3.2. Exportaciones chilenas de radicchio

Las exportaciones de radicchio entre los años 2000 y 2005 sumaron un total de 17.500 toneladas. El mayor volumen fue alcanzado en la última temporada (2005) con 4.600 toneladas.

<b>Tabla 1. Volúmenes de las exportaciones chilenas de radicchio en el período 2000-2005</b>	
<b>Año</b>	<b>Volumen (kilos)</b>
2000	2.304.178
2001	2.277.466
2002	2.512.344
2003	2.769.290
2004	3.017.372
2005	4.643.519
<b>Total</b>	<b>17.524.169</b>

Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

En un estudio realizado por el Servicio Nacional de Aduanas en junio de 2004<sup>5</sup> se señala que dentro de los efectos del TLC con Estados Unidos es destacable la experiencia del radicchio, cuyas exportaciones han crecido 182% desde la entrada en vigencia de dicho tratado.

La desgravación pactada para este producto eliminó un arancel de 0,15 centavos de dólar por kilo importado, situación que implicó una disminución de 12% del costo de importación de este vegetal para los importadores norteamericanos. Si bien es presumible que no todo el incremento de exportaciones de radicchio a Estados Unidos se ha debido a esta desgravación, es destacable el hecho de que desde la entrada en vigencia del acuerdo se triplicara el volumen exportado de radicchios a este mercado, convirtiendo a Estados Unidos en el principal mercado de exportación de este vegetal para la V Región (El 98% del valor exportado de radicchios desde la V región está destinado al mercado de EE.UU.)

- *Destino de las exportaciones*

En la tabla 2 puede observarse que entre los años 2000 y 2005 las exportaciones chilenas de radicchio se han destinado a 16 mercados. Sin embargo, solamente el mercado de Estados Unidos representa casi un 80% del destino de estas exportaciones, seguido por el conjunto de países de la Unión Europea. El resto de los países tiene una representación marginal.

**Tabla 2. Principales mercados de destino de las exportaciones chilenas de radicchio. Período 2000-2005**

<b>Destino</b>	<b>Volumen exportado (kilos)</b>	<b>Participación (%)</b>
EE.UU.	13.772.620	78,59%
HOLANDA	1.924.825	10,98%
REINO UNIDO	1.022.894	5,84%
FRANCIA	450.141	2,57%
ITALIA	263.266	1,50%
CANADA	48.096	0,27%
JAPON	17.320	0,10%
MEXICO	10.461	0,06%
SUIZA	7.840	0,04%
BRASIL	3.541	0,02%
NORUEGA	1.050	0,01%
ARGENTINA	1.011	0,01%
EL SALVADOR	459	0,00%
ALEMANIA	375	0,00%
GUATEMALA	230	0,00%
ESPAÑA	40	0,00%
<b>Total</b>	<b>17.524.169</b>	<b>100,00%</b>

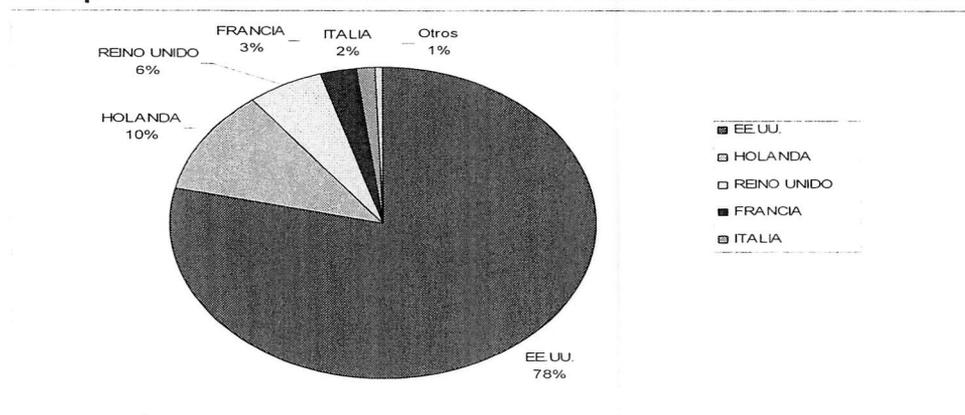
Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

En el gráfico 2 que se presenta a continuación se muestra una representación de la participación porcentual que ha tenido cada uno de los principales mercados de destino

<sup>5</sup> Chile-Estados Unidos Departamento de Estudios: Evolucion del comercio en el primer semestre de operacion del TLC. Servicio Nacional de Aduanas, Junio 2004

de las exportaciones de radicchios chilenos durante este período. Nuevamente se observa allí el elevado predominio que ejerce el mercado de Estados Unidos en esta materia.

**Gráfico 2. Participación promedio de los principales mercados de destino de las exportaciones de radicchio desde Chile. Período 2000-2005**



Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

#### - *Empresas exportadoras*

A lo largo del período comprendido entre los años 2000 y 2005 se detectó que hay 31 empresas que han exportado radicchio desde Chile. En el análisis consolidado que se presenta en la tabla 3 se aprecia que seis de ellas representan el 89% de los volúmenes y que sólo tres llegan a tener una participación del 58%. Ellas son Hortofrutícola Sudamericana, Exportadora El Valle y Comercial SVS.

Empresa	Volumen exportado (kilos)	Participación
HORTOFRUTICOLA SUDAMERICANA	3.824.317	21,80%
EXP. EL VALLE.	3.206.032	18,28%
COMERCIAL SVS	3.194.438	18,21%
COOSEMANS	2.342.877	13,35%
AGR MEREX	2.121.664	12,09%
VBM	883.269	5,03%
EXPORT CHILE	418.346	2,38%
Otros	1.552.174	8,85%
<b>Total general</b>	<b>17.543.117</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

#### - *Exportaciones por variedades*

En la tabla 4 se puede apreciar que Chile exporta sólo 3 de las tipologías de radicchio existentes. Ellas son: Rosso di Chioggia (63%), Rosso di Verona (25%), Rosso Treviso Precoce (<1%), pero además hay un grupo sin identificar (12%), que presumiblemente corresponde a una mezcla de las mismas tres anteriores. En realidad dentro de estas tipologías se detectó que son cerca de 12 las variedades de radicchio exportadas por Chile.

**Tabla 4. Variedades exportadas de radicchio en el período 2000-2005 (kilos)**

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Total general</b>	<b>Participación</b>
Chioggia	1.174.504	1.150.357	1.584.019	1.647.268	2.356.298	3.108.503	11.020.949	62,82%
Rosso di Verona	1.102.084	1.040.312	904.194	37.380	452.510	797.740	4.334.220	24,71%
Sin Identific.	26.240	77.554	38.478	1.084.966	193.052	633.004	2.053.294	11,70%
Treviso precoz	1.350	9.243	4.277		15.512	104.272	134.654	0,77%
<b>Total general</b>	<b>2.304.178</b>	<b>2.277.466</b>	<b>2.530.968</b>	<b>2.769.614</b>	<b>3.017.372</b>	<b>4.643.519</b>	<b>17.543.117</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

- *Estacionalidad de la exportación*

La época de exportaciones de radicchio desde Chile comienza regularmente en el mes de enero y se registran envíos hasta octubre, pero se aprecian algunas variaciones interanuales importantes.

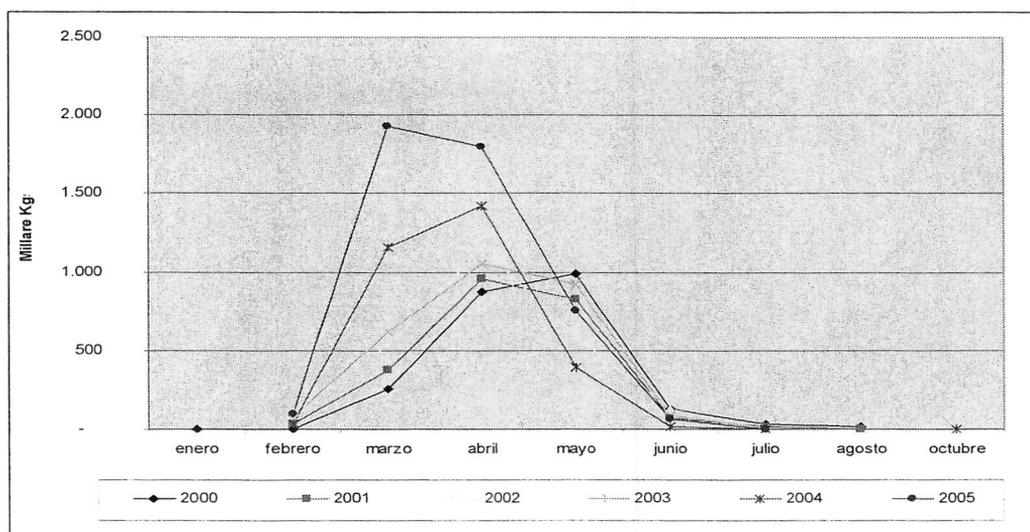
Los meses de mayor envío corresponden a los comprendidos entre febrero y junio. Dentro de este período se registra, en promedio, más del 90% del total de envíos anuales.

En la tabla 5 se presenta el promedio de este comportamiento y en el gráfico 3 se muestra el comportamiento registrado en cada uno de los años del período 2000 a 2005.

Mes	Promedio exportación (kilos)	Participación
Enero	145	0,32%
Febrero	11.733	26,14%
Marzo	10.513	23,42%
Abril	8.592	19,14%
Mayo	7.217	16,08%
Junio	4.019	8,95%
Julio	1.387	3,09%
Agosto	1.276	2,84%
Septiembre	-	0,00%
Octubre	10	0,02%
<b>Total general</b>	<b>44.892</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

**Gráfico 3. Comportamiento mensual de exportaciones de radicchio.  
Período 2000-2005**

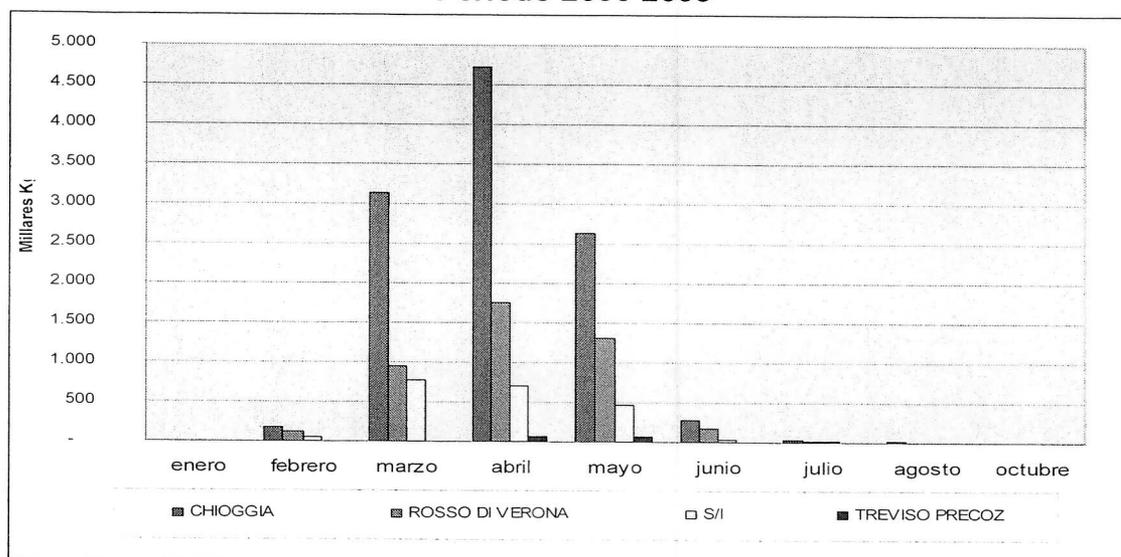


Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

En el gráfico 3 se puede observar que la estacionalidad de la exportación de radicchio, aunque se presenta relativamente similar a través de los años, muestra algunas variaciones en cuanto a la concentración de los envíos de cada año.

Respecto a las tipologías, en el gráfico 4 se muestra la evolución de las exportaciones en relación a esta variable, observándose que la variedad Chioggia está presente prácticamente toda la estación de exportaciones, alcanzando sus máximos envíos en el mes de abril. Igual situación refleja el Rosso di Verona. Para el caso de Treviso Precoce, los envíos se concentran en los meses de abril y mayo.

**Gráfico 4. Estacionalidad de las exportaciones según tipo de radicchio.  
Período 2000-2005**



Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

En cuanto a los destinos, todas las variedades están presentes en el mercado norteamericano y europeo y son siempre en ese orden de prioridad. La excepción la hace el radicchio Treviso Precoce, cuyo destino preferente es a Europa, desplazando a Estados Unidos.

<b>Tipología</b>	<b>Destino</b>	<b>Participación</b>
<b>CHIOGGIA</b>	EE.UU.	73,22%
	HOLANDA	13,89%
	REINO UNIDO	7,40%
	FRANCIA	3,51%
	ITALIA	1,32%
	CANADA	0,42%
	JAPON	0,09%
	SUIZA	0,07%
	MEXICO	0,05%
	BRASIL	0,02%
	ARGENTINA	0,00%
	EL SALVADOR	0,00%
	GUATEMALA	0,00%
ESPAÑA	0,00%	
<b>ROSSO DI VERONA</b>	EE.UU.	91,28%
	HOLANDA	4,60%
	ITALIA	2,42%
	FRANCIA	1,45%
	JAPON	0,16%
	CANADA	0,05%
	NORUEGA	0,02%
	ALEMANIA	0,01%
	BRASIL	0,01%
	MEXICO	0,00%
<b>TREVISO PRECOZ</b>	HOLANDA	86,90%
	EE.UU.	13,10%

Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

#### - *Vías de transporte*

La exportación de radicchio desde Chile se realiza tanto por vía aérea como marítima. La vía marítima es la que indudablemente ha estado predominando en estas transacciones y su participación ha ido en aumento en las últimas temporadas, tal como se muestra en el gráfico 5. Este comportamiento se atribuye a factores de costos así como también a mejores tecnologías de poscosecha que permiten mantener en buen estado el producto, el que puede preservarse en buenas condiciones para su comercialización durante un período de 2 a 5 meses, según la tipología<sup>6</sup>.

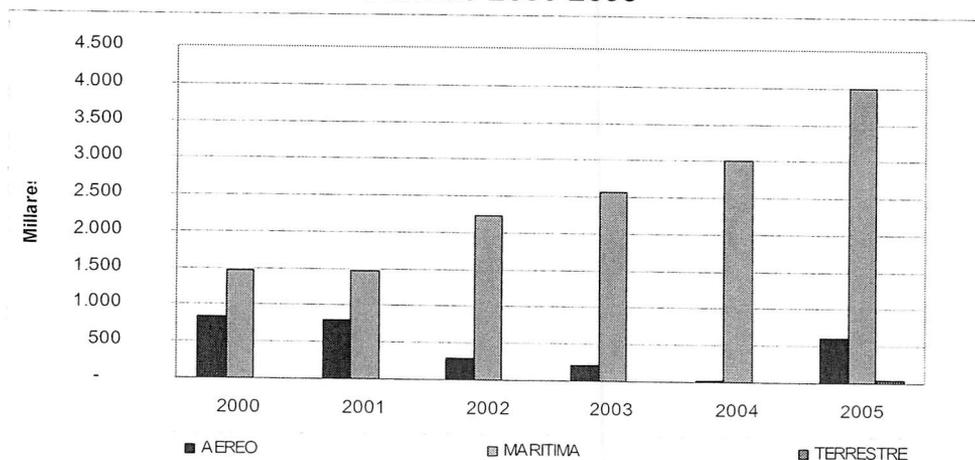
Las fechas de las exportaciones por vía marítima y aérea son coincidentes, apreciándose que ambas se concentran principalmente en los meses de marzo, abril y mayo. Este período coincide, a lo menos parcialmente, con el período de mayor demanda de transporte de algunas especies frutícolas importantes, como uva de mesa, manzanas y kiwis. Sin embargo, debido al bajo volumen proyectado para estas exportaciones se estima que ésta podría no ser una limitante significativa para su desarrollo.

A nivel varietal el comportamiento es bastante similar al ya señalado, observándose en todas las variedades que la mayor parte de los envíos usan la vía marítima.

<sup>6</sup> Il Radicchio Rosso di Chioggia: Aspetti tecnici ed economici di produzione e conservazione. Publicado por VENETO AGRICOLTURA, Diciembre 2002.

Sin embargo, en cuanto a mercados se producen algunas diferencias importantes, observándose que para los envíos a Italia se utiliza preferentemente la vía aérea, mientras que a Japón, Noruega y Suiza se hace uso, exclusivamente, de esta vía.

**Gráfico 5. Vías de exportación de radicchio desde Chile.  
Período 2000-2005**



Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

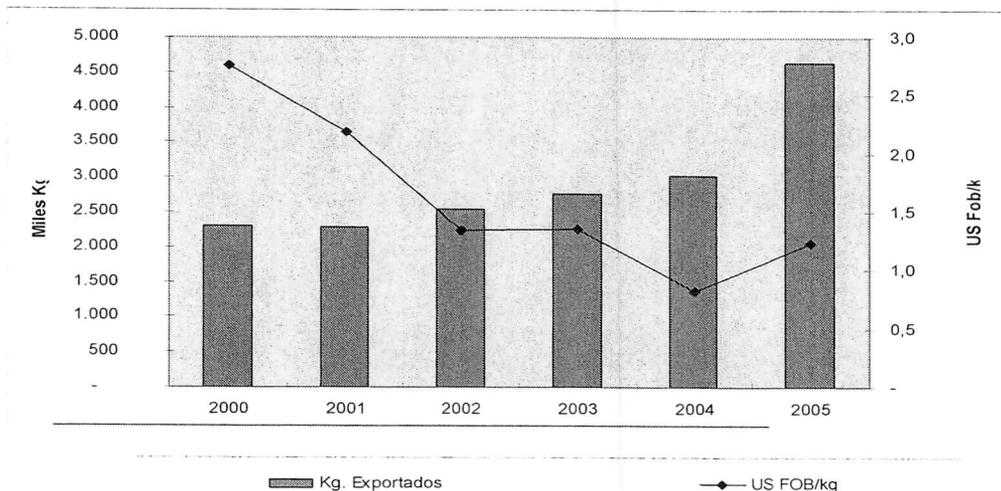
#### - Precios de exportación

La trayectoria de los precios de exportación de radicchios ha mostrado una clara tendencia hacia el descenso durante los últimos años. En el año 2003, el retorno FOB por kilo promedio de todos los destinos era cercano a US\$ 2,8 por kilo. En el año 2005 estos valores se situaron en torno a los US\$ 1,2 por kilo, tal como se aprecia en el gráfico 9. Sin embargo el volumen exportado ha ido en crecimiento, lo que compensa en parte la pérdida de ingreso por unidad.

De cualquier forma es importante resaltar que a los menores ingresos obtenidos por unidad, el negocio se acerca de niveles críticos. Los costos de producción del radicchio, según se aprecia en el Anexo 3, se calculan en US\$ 0,46 por kilo, lo que equivale a US\$ 5.500 por hectárea.

En este aspecto es importante identificar las razones de esta caída de precios y como puede afectar el desarrollo futuro de este cultivo. Posiblemente después de revisar la situación del mercado norteamericano se pueda tener una visión mas clara de esta situación.

**Gráfico 9. Precios de retorno versus volúmenes de exportación de radicchio desde Chile.  
Período 2000-2005**



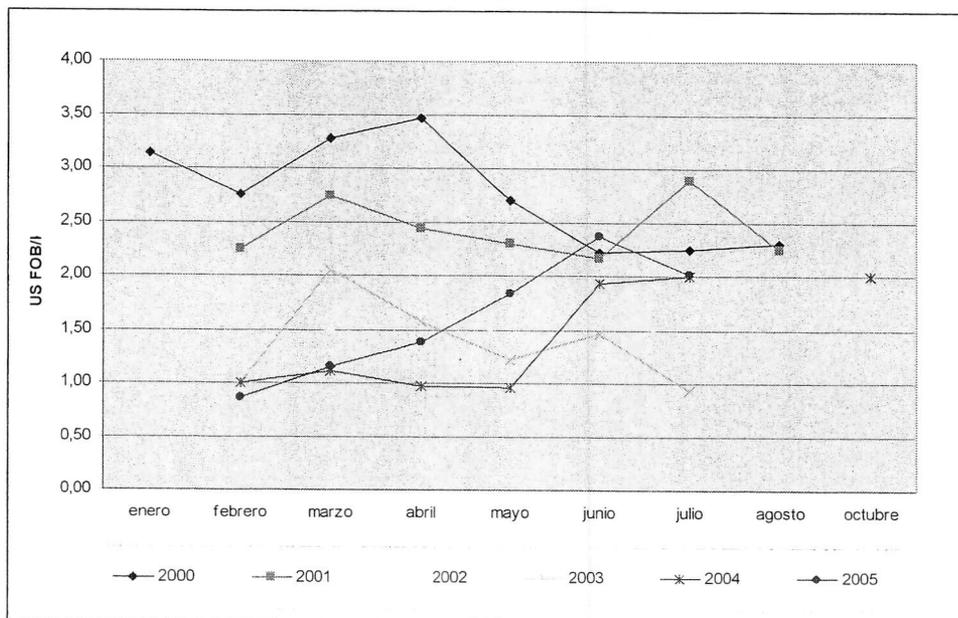
Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

Por otra parte, el gráfico 10 permite apreciar que, a lo largo de la temporada y en relación a las ventanas de envíos detectadas, no existe un comportamiento bien definido respecto a los precios de exportación de radicchios chilenos en el conjunto de países de destino. Cada temporada tiene dinámicas propias y diferentes una de otra, no observándose una estacionalidad de precios particular.

Esta situación se explica en parte por las dos razones siguientes:

1. El radicchio es una especie de cultivo anual y su oferta interna en los países consumidores es bastante variable. Esto afecta significativamente el comportamiento de sus precios, observándose variaciones apreciables entre temporadas. Debido a ello el resultado económico es también variable y depende de factores difíciles de controlar y de prever oportunamente que son ajenos a las decisiones adoptadas en nuestro país.
2. Chile no es un actor dominante en ningún mercado, situación que lo hace estar en una condición de país proveedor que es más bien tomador de precios.

**Gráfico 10. Precios promedios de retorno por mes en diferentes temporadas. Período 2000-2005**

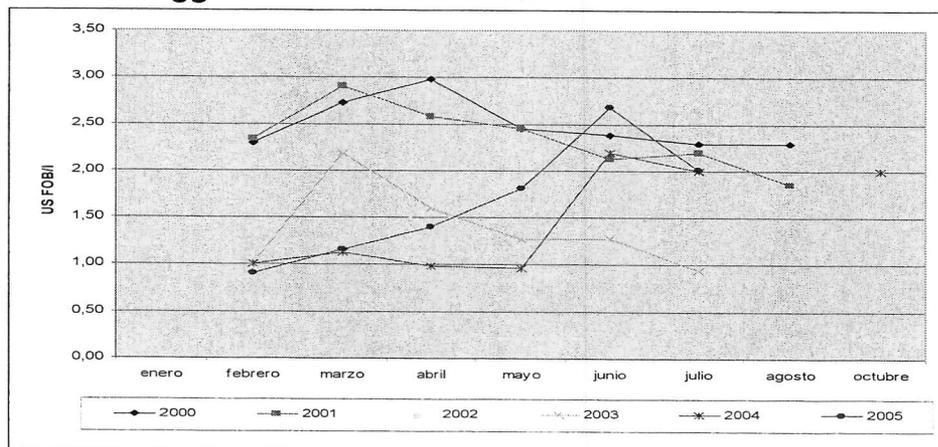


Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

En cuanto a tipologías, tampoco se observa una diferenciación o un comportamiento claro entre temporadas. Aparentemente, las tres tipologías exportadas por Chile no son mayormente diferenciadas en los mercados de destino y más bien comparten juntas la suerte del mercado según la temporada.

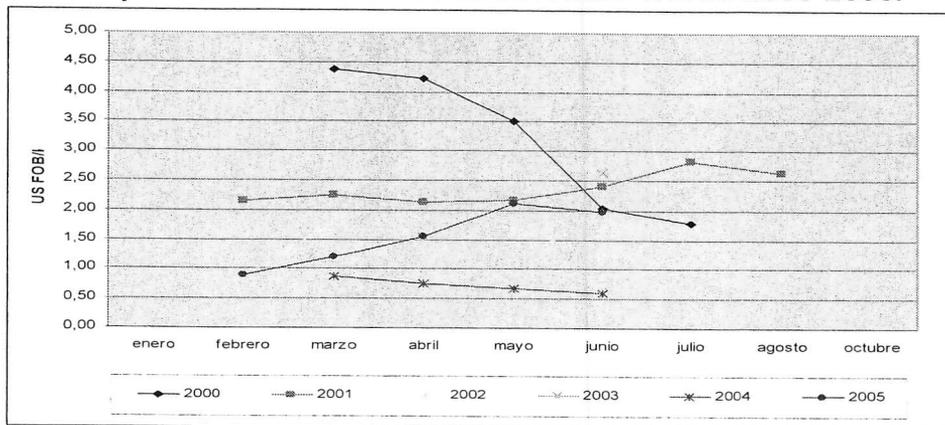
En los gráficos 11, 12 y 13 se muestra el comportamiento de los precios de exportación de cada una de las tipologías, donde se observa con mayor claridad lo señalado anteriormente.

**Gráfico 11. Precios promedio de exportación por mes en diferentes temporadas del radicchio di Chioggia. Período 2000-2005.**



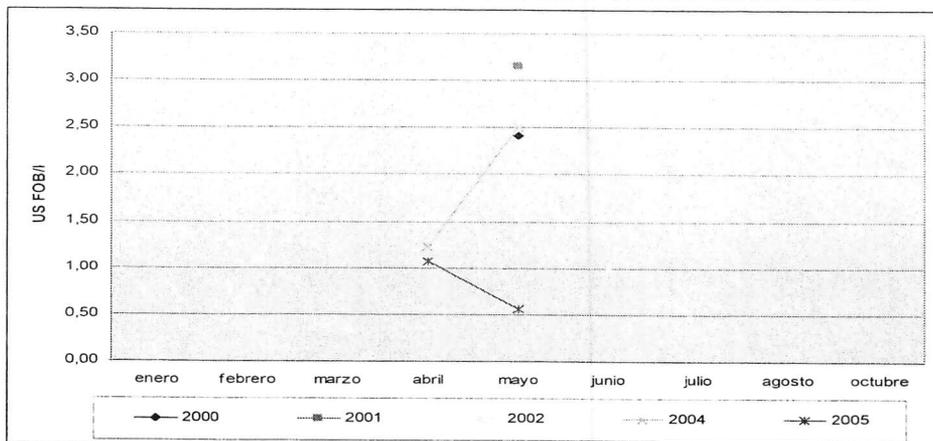
Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

**Gráfico 12. Precios promedio de exportación por mes en diferentes temporadas del radicchio di Verona. Período 2000-2005.**



Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

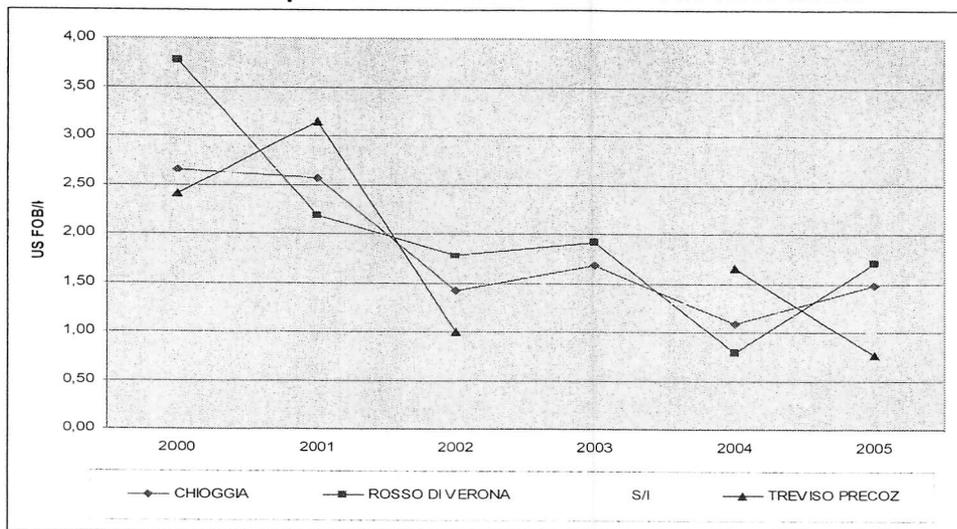
**Gráfico 13. Precios promedio de exportación por mes en diferentes temporadas del radicchio di Treviso Precoce. Período 2000-2005.**



Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

Por otro lado, al analizar comparativamente el comportamiento de los precios de exportación de las tres tipologías que se muestra en el gráfico 14, en el promedio de los años entre el 2000 y 2005 tampoco se advierte predominancia o superioridad del precio de exportación de alguna de ellas sobre las otras. Los valores registrados más bien se alternan entre ellas durante este período.

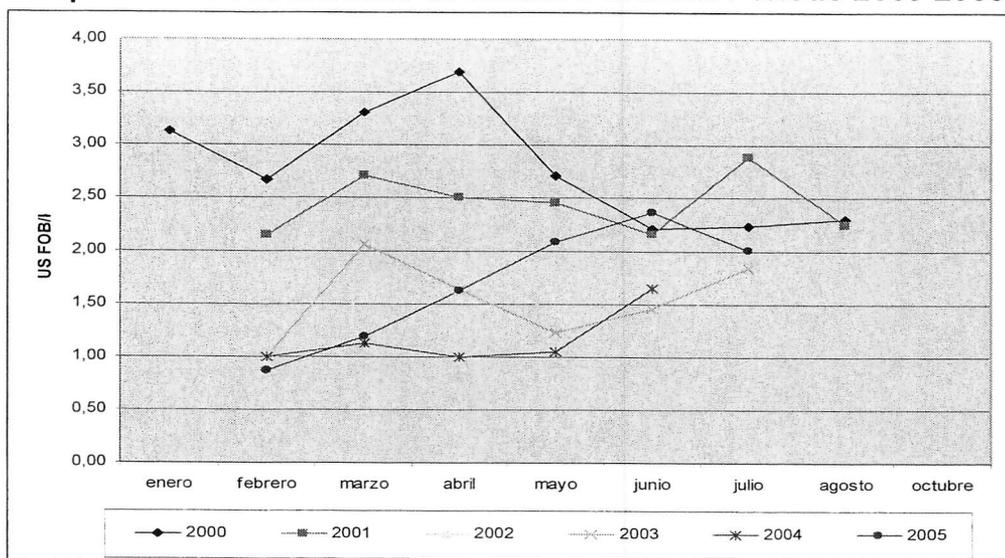
**Gráfico 14. Comparación de precios promedio de exportación de las tipologías de radicchio exportadas desde Chile. Período 2000-2005.**



Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

Finalmente, en lo que se refiere al comportamiento de precios por mercado, en el gráfico 15 se aprecia que Estados Unidos no se comporta de manera estable entre temporadas ni tampoco según el mes de envío. Este comportamiento también parece extenderse al resto de los mercados de destino, lo que impide extraer conclusiones categóricas al respecto, por lo que se consideró innecesario analizar en mayor detalle este aspecto.

**Gráfico 15. Comparación de precios promedio de exportación por mes según temporadas en el mercado de Estados Unidos. Período 2000-2005.**

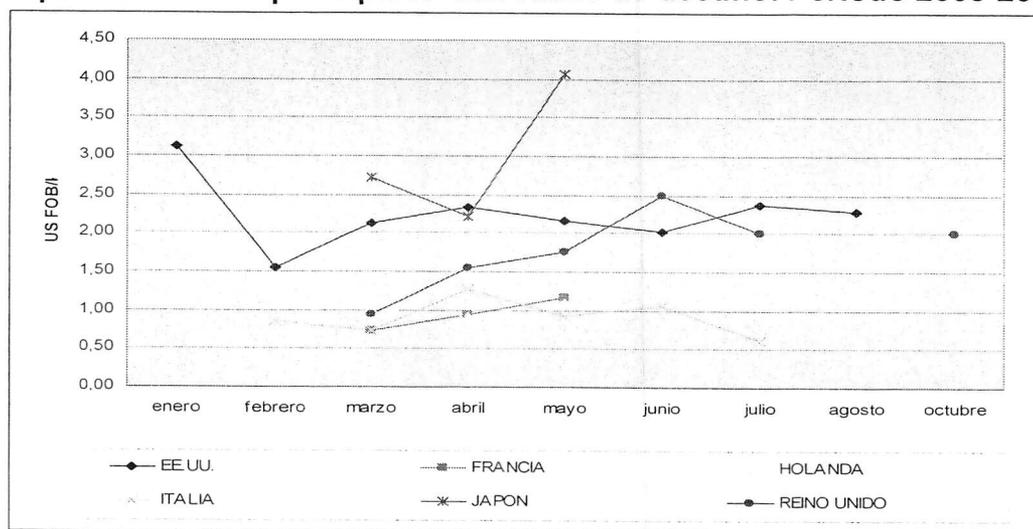


Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

En todo caso, en términos de promedio durante el período 2000-2005, los mayores precios promedios de exportación se registran para el mercado de Japón, seguido por Estados Unidos. El mercado italiano, a pesar de ser el de mayor demanda total, no muestra un buen precio de exportación para el radicchio chileno. Esto último se explica en parte por la poca demanda externa que tiene este país, dado que normalmente su producción interna cubre adecuadamente sus necesidades de consumo, exportando a lo largo de todo el año una parte de su producción de los tipos Chioggia y Verona, al menos.

De todas formas cabe mencionar que en Italia y Estados Unidos se han registrado precios sorprendentemente alto. Sin embargo, estos han sido aislados, por lo que fueron considerados para analizar tendencias.

**Gráfico 16. Comparación de precios promedio de retorno por mes según temporadas en los principales mercados de destino. Período 2000-2005.**



Fuente: elaboración propia basada en antecedentes de ODEPA, 2006

#### III.4.1.3.3. Resumen de la situación del radicchio en Chile

Como síntesis de la situación del cultivo de radicchio en Chile y de sus mercados de exportación se pueden señalar los siguientes comentarios:

1. El área de cultivo y los volúmenes de exportación de radicchio en Chile han aumentado de manera bastante importante durante los últimos años, lo que es particularmente significativo si se considera la especificidad de demanda del producto.
2. Estados Unidos es el principal destino de las exportaciones chilenas de radicchio en el período 2000-2005, alcanzando una participación promedio cercana a 80% de los volúmenes exportados.
3. En Chile se cultivan solamente tres de las ocho tipologías de radicchio existentes. Ellas son Chioggia, Verona y Tardivo di Treviso. Sin embargo, estas no son necesariamente las de mayor valor en los mercados internacionales.

4. En los últimos cinco años se observa una disminución progresiva de los precios promedios de exportación del radicchio, lo que en el ámbito de productor ha sido compensado en sus resultados económicos con mayores volúmenes enviados.
5. Aún en este escenario de precios y volúmenes de exportación, el cultivo tiene una rentabilidad que lo hace atractivo. Sin embargo, es difícil predecir un aumento importante de las plantaciones.
6. Se detecta la necesidad de incorporar otras tipologías de radicchio, probablemente más complejas, que puedan ofrecer alternativas para mejorar el retorno a productor.
7. Según han comentado algunos de los propios productores nacionales, la productividad por hectárea en Chile es inferior a la italiana, lo que induce a pensar en la necesidad de realizar investigación relacionada con esta materia que permita mejorar la rentabilidad esperada del rubro. En este sentido se considera que la correcta elección variedad-zona es fundamental para el buen resultado del cultivo

### III.4.1.4. Situación del radicchio en Estados Unidos

El cultivo del radicchio en Estados Unidos es bastante limitado con relación a muchos otros cultivos hortícolas que se realizan en este país, razón por la cual resulta bastante difícil (prácticamente imposible) obtener información en las fuentes comunes (USDA)<sup>7</sup> debido a que casi no se considera en las estadísticas y su participación a menudo se diluye o se esconde en los antecedentes de otras especies similares.

Por esta razón se ha creído conveniente hacer una mirada más amplia de las características de la demanda de hortalizas frescas en Estados Unidos como introducción para entender y hacer predicciones para el futuro desarrollo del radicchio.

En todo caso, previo a ello, como antecedentes generales cabe mencionar que se estima que la superficie actual cultivada con radicchio en Estados Unidos no supera los 4.300 acres, lo que es equivalente a 1.740 hectáreas, aproximadamente. California es, por lejos, el estado productor más importante, teniendo una participación superior al 95% de la producción.

Otro dato interesante es que, en términos de retorno a productor, se ha calculado que en el año 2005 este negocio sumó un valor de US\$ 21,1 millones.

Adicionalmente, al analizar los antecedentes disponibles, se observa que, a nivel de mercados mayoristas, el de Chicago registra los precios mayores, moviéndose alrededor de US\$ 10,5 por caja de cartón de nueve unidades de radicchio o de US\$ 12,5 para 12 unidades de radicchio.

#### III.4.1.4.1. Características de la demanda de frutas y hortalizas en Estados Unidos<sup>8</sup>

La demanda de frutas y hortalizas frescas en Estados Unidos está determinada por el tamaño y el dinamismo del mercado y de los segmentos específicos al interior de éste, así como por los cambios en el estilo de vida de los consumidores y por las necesidades y expectativas que buscan satisfacer cuando compran este tipo de productos.

De acuerdo con datos del Censo de 2000, la población de Estados Unidos aumentó en 32 millones de habitantes entre 1990 y el 2000, el mayor incremento neto de los últimos 50 años, situándose en 281 millones de habitantes en el 2000<sup>9</sup>. Dentro de esto destaca el dinámico crecimiento de los grupos de consumidores hispanos y asiáticos que, por tradición, son grandes consumidores de estas frutas y hortalizas frescas. En el año 2000 estos grupos representaron el 12,5% y el 4,2% de la población de Estados Unidos, respectivamente. Además, se estima que en el 2050 la población total llegará a 394 millones de habitantes. Para entonces, el 24,5% sería de origen hispano, el 8,7%, de origen asiático, el 15,9%, afro-americanos, y el 50,9% restante serían anglosajones. Estas cifras ilustran las oportunidades y retos que enfrentará el sector de frutas y hortalizas frescas.

Diversos estudios de los últimos años indican que los principales criterios en la decisión de compra de frutas y hortalizas frescas de los consumidores en Estados Unidos se relacionan con la salud, la calidad, la seguridad, la conveniencia, la disponibilidad, la

<sup>7</sup> Lucier, Gary, ERS-USDA. Comunicación Personal.

<sup>8</sup> Corporación Colombia Internacional. Monitoreo del Mercadeo de Frutas y Hortalizas en Los Estados Unidos. No. 1. Abril - Junio 2002.

<sup>9</sup> U.S. Census Bureau. On Line. Census 2000. (En línea). En <http://www.census.gov> (visitado: enero del 2002).

selección, la novedad y los precios razonables de los productos. En cuanto a la salud, según el estudio del Food Marketing Institute, FMI, Trends – Consumer Attitudes and the Supermarket 2000, los aspectos que más preocupan a los consumidores de hoy son: el consumo de grasas, el colesterol y el consumo de sal y azúcar.

De acuerdo con la encuesta Fresh Trends 2001 de The Packer, los principales criterios de calidad que los consumidores aplican al comprar frutas y hortalizas frescas, en orden descendente de importancia, son: el sabor, el aspecto general, la limpieza, el grado de madurez, el valor nutritivo y el precio. El manejo y la preparación de los alimentos, su contaminación, el empaque, los residuos de pesticidas y productos químicos, los ingredientes y la modificación genética, en ese orden, constituyen las principales preocupaciones de los consumidores en relación con la seguridad de los alimentos que consumen, según estudio realizado por el International Food Council en septiembre del 2001. La importancia que atribuyen a los dos primeros factores, en cuanto a seguridad de los alimentos, refleja claramente su preocupación de verse afectados por enfermedades transmitidas por alimentos, las que, de acuerdo con el Food Code 2001, resultan en 324 mil hospitalizaciones y en cerca de 5.200 muertes al año en ese país.

La preocupación de los consumidores estadounidenses por la salud y seguridad de los alimentos se traduce en una demanda creciente por productos tales como los orgánicos y las hortalizas producidas en invernadero, cuyos mercados se encuentran en franca expansión. Por otra parte, el creciente interés en alimentos fáciles de preparar y consumir es el resultado de múltiples cambios socio-demográficos y de estilos de vida que ha hecho que el tiempo para elaborar comidas sea cada vez más escaso, haciendo crecer la demanda por productos preparados con mayor valor agregado. Hoy, además, los productos listos para el consumo son de gran importancia para muchos jóvenes que viven por su cuenta y que tienen poca, o ninguna, experiencia culinaria. No es sorprendente, entonces, que el mercado de frutas y hortalizas pre-cortadas sea también uno de los más dinámicos en ventas actualmente. Los consumidores quieren, además, contar con frutas y hortalizas frescas de óptima y consistente calidad, durante todo el año y a precios razonables, y esperan encontrar la selección y la novedad adecuadas a sus necesidades y expectativas. En este sentido, tanto la creciente introducción de nuevos productos y nuevas variedades como las importaciones desempeñan un papel clave en este mercado.

#### III.4.1.4.2. Perfil del consumidor de frutas y hortalizas frescas

Debido al tamaño y diversidad del mercado de Estados Unidos, es prácticamente imposible definir un perfil único del consumidor de frutas y hortalizas frescas. Sin embargo, al analizar diferentes segmentos de mercado, con base en el gasto que hacen en frutas y hortalizas frescas, se encuentra que consumidores que más gastan en estos productos son personas entre 34 y 64 años, con ingresos superiores a US\$ 50.000/año, residentes en el oeste y el noreste del país, de origen hispano y mujeres. Algunas características de estos segmentos de consumidores son de particular importancia para el sector hortofrutícola, tanto actualmente como hacia el futuro. Por ejemplo, el consumo de personas entre 35 y 54 años registra hoy el mayor índice de crecimiento en Estados Unidos, pues cuentan con los niveles más altos de ingreso y sienten particular interés por productos saludables y nutritivos (como estrategias para

alcanzar y conservar una buena salud y prevenir las enfermedades). Por ello constituyen un mercado objetivo muy atractivo en la actualidad y hacia el futuro. Los consumidores hispanos, además de gastar más en frutas y hortalizas frescas que otros grupos étnicos, son uno de los segmentos de mercado cuya población y capacidad adquisitiva muestran mayores niveles de crecimiento en este país. El mayor gasto en frutas y hortalizas frescas de la región oeste de Estados Unidos coincide con una alta concentración de hispanos y asiáticos en esa parte del país.

Por último, el mayor gasto de las mujeres en estos productos refleja claramente su mayor preocupación por la dieta y por conservar la línea, e indica una creciente incorporación de frutas y hortalizas frescas en su alimentación. Es importante señalar, en este punto, que los otros segmentos de mercado de Estados Unidos, así como los que se generan en la intersección de los diferentes grupos demográficos, también constituyen mercados potenciales de gran interés hacia el futuro. En este sentido, es digno de mención que los consumidores asiáticos también gastan más en frutas y hortalizas frescas que el consumidor promedio en Estados Unidos y que tanto su población como su poder adquisitivo crecen a tasas similares o más que las de los hispanos.

#### III.4.1.4.3. Nivel actual del consumo y tendencias

El consumo per cápita de frutas y hortalizas frescas en Estados Unidos aumentó de 254 lb. en 1980 a 328 lb. en el 2000, lo que representa una tasa de crecimiento promedio anual del 1,4% durante este período. Sin embargo, el consumo de hortalizas ha sido algo más dinámico que el de frutas, ya que las respectivas tasas de crecimiento promedio anual fueron de 1.5% y 1.2%. Entre 1980 y el 2000 el consumo per cápita de frutas frescas en Estados Unidos subió de 104.8 lb. a 130.1 lb. El banano es la fruta que más consume, con 29.2 lb. año en el 2000, ligeramente por encima del consumo de melón, que se situó en 27.4 lb., y muy por encima del nivel de consumo de manzana (17.9 lb.). Mientras el consumo de estas frutas, junto con el de uva, aumentó durante el período analizado, el de durazno, toronja y naranja registró una tendencia descendente. El consumo de mango fue, definitivamente, el más dinámico entre 1980 y el 2000, registrando una tasa de crecimiento promedio anual de 10.1%. Se destaca, asimismo, el consumo de lima (6.8%), papaya (6.4%), fresa (3.9%), piña (3.2%), uva (2.4%), melón (1.9%) y banano (1.8%). El dinamismo registrado en el consumo de la mayoría de estas frutas se relaciona con múltiples estrategias que han desarrollado en los últimos años tanto los comercializadores de Estados Unidos como los exportadores. Por ejemplo, la uva y el melón, que se consumen en grandes cantidades, ahora están disponibles en el mercado durante todo el año, gracias a las importaciones de productos de buena calidad durante la época de contra-estación, principalmente procedentes de Chile, en el caso de la uva, y de México y Centroamérica, en el del melón. Por otra parte, el auge de los productos pre-cortados en el mercado de Estados Unidos, y la creciente incorporación del melón y la piña a este tipo de productos, han contribuido significativamente al aumento del consumo de estas frutas.

El dinamismo del consumo de mango y papaya está directamente relacionado con el rápido crecimiento de la población de hispanos y asiáticos en Estados Unidos, para quienes estos productos son conocidos, así como con el gradual proceso de asimilación

por parte del consumidor americano, particularmente en el caso del mango. En cuanto a la piña, la introducción al mercado, en 1997, de la variedad Del Monte Gold, producida en Costa Rica, fue el principal factor en la reactivación del consumo de esta fruta en Estados Unidos, después de varios años de estancamiento. En el caso de la fresa, los desarrollos tecnológicos en manejo poscosecha y en empaques, que permiten extender su vida en anaquel y su transporte a mayores distancias del sitio de producción, han aumentado la disponibilidad del producto en el mercado y, de esta manera, han contribuido a aumentar el consumo per cápita en los últimos años. Por su parte, el consumo per cápita de hortalizas frescas en Estados Unidos aumentó de 149.1 lb. en 1980 a 198.1 lb. en el 2000, registrando una tasa de crecimiento promedio anual de 1.5% en el período. El consumo de lechuga de cabeza, de 24.9 lb. cápita en el 2000, es el más alto entre las hortalizas, pero con una tendencia descendente (-0.2%/año) durante el período analizado; la creciente incorporación de diversos tipos de lechuga, antes poco conocidos, a las ensaladas de hortalizas pre-cortadas, es el principal factor detrás de esta tendencia, de manera que a medida que el consumo de la lechuga de cabeza ha disminuido, el de otras variedades ha aumentado significativamente. Las hortalizas con el consumo más dinámico durante el período analizado fueron el brócoli, el pimentón, el espárrago y la zanahoria, con tasas de crecimiento promedio anual de 6.1%, 5.1%, 4.5% y 4.3%, respectivamente. Las importaciones procedentes de México han desempeñado siempre un papel muy importante en el mercado de hortalizas de Estados Unidos, pero en años recientes las importaciones de tomates, pimentones y pepinos de invernadero procedentes de Canadá y Holanda y la introducción de nuevas variedades de estos productos al mercado, así como la mayor disponibilidad de productos de excelente calidad durante todo el año, han contribuido de manera significativa a incrementar el consumo de estas hortalizas en Estados Unidos. La introducción de la cebolla dulce al mercado de Estados Unidos, producida internamente e importada del hemisferio sur durante la contra-estación, ha contribuido a que aumente el consumo de cebolla en este mercado. En el caso de la zanahoria, la introducción de la mini zanahoria al mercado detallista en 1989, así como su adopción por el mercado institucional (*foodservice*) y su incorporación en productos pre-cortados en la segunda mitad de los noventa, han sido claves en la evolución del consumo de este producto. No obstante el dinamismo en el consumo de frutas y hortalizas frescas en Estados Unidos durante los últimos años, la meta propuesta a la población de consumir cinco porciones de frutas y hortalizas al día, como mecanismo para consumir una dieta balanceada y lograr una buena salud, está lejos de alcanzarse. De acuerdo con *Fresh Produce Demographics 2001*, el mayor nivel de cumplimiento de esta meta está apenas en un 33% y corresponde al segmento de consumidores de 65 años y mayores. Estas cifras confirman el gran potencial de mercado existente para las frutas y las hortalizas frescas en Estados Unidos.

#### III.4.1.4.4. El negocio a nivel detallista

El sistema de distribución de frutas y hortalizas frescas en Estados Unidos ha experimentado cambios importantes en su estructura y en los roles y responsabilidades de los agentes en todos los niveles. El valor del comercio de las frutas y hortalizas frescas que se mueven a través del sistema de distribución ha crecido continuamente,

situándose en US\$ 78,5 billones en el 2000, año en el que las ventas de los tres principales canales de abastecimiento al consumidor final ascendieron a US\$ 38 billones, en el canal detallista, a US\$ 39,2 billones, en el canal institucional (foodservice), y US\$ 1,2 billones, en los mercados de productores o mercados móviles. Las ventas de frutas y hortalizas frescas a través del canal institucional han sido ligeramente mayores que las del canal detallista en los últimos años. Las frutas y las hortalizas frescas constituyen hoy, y hacia el futuro, uno de los negocios más lucrativos para las cadenas de supermercados en Estados Unidos.

Según el estudio *FreshTrack 2001*, su contribución a las ventas totales del supermercado aumentó de 9.5% en 1996 a 10.4% en el 2001 y se pronostica que en el 2006 llegará a 11.4%; asimismo, su contribución a las utilidades del almacén pasó de 14.6% en 1996 a 15.9% en el 2001 y se calcula que llegará a 18.7% en el 2006. No es de extrañar, entonces, que la tendencia en los supermercados sea a ofrecer un espacio más amplio para un número cada vez mayor de productos en la sección de frutas y hortalizas frescas: mientras en 1996 ofrecían un promedio de 430 productos, en el 2001 esta cifra fue de 57.412. Tal como se mencionó anteriormente, las importaciones de frutas y hortalizas frescas desempeñan un papel muy importante en el mercado de Estados Unidos, dado que, entre otras cosas, permiten extender la disponibilidad de ciertos productos a todo el año, diversificar la mezcla de productos y enfocar segmentos específicos de mercado.

Entre 1990 y el 2000, las importaciones de frutas y hortalizas frescas en Estados Unidos crecieron en forma continua, a una tasa promedio anuales de 5.5% en el volumen y de 7.6% en el valor. En el 2001 se importaron 10.1 millones de toneladas, por valor de US\$ 5.6 billones, de las cuales 7 millones de toneladas por valor de US\$ 3.2 billones, correspondieron a frutas frescas y 3.1 millones de toneladas, por valor de US\$ 2.4 billones, correspondieron a hortalizas frescas. Paralelamente al incremento de las importaciones, su participación en la oferta del mercado interno de Estados Unidos aumentó de 24.2% en 1990 a 39.6% en 1999, en el caso de las frutas y de 5.4% a 10.9%, en el de las hortalizas, lo que confirma la creciente importancia de las importaciones de estos productos en el mercado de Estados Unidos.

#### III.4.1.4.5. Perspectivas y tendencias del mercado de frutas y hortalizas frescas

La demanda de frutas y hortalizas frescas en Estados Unidos continuará creciendo por varios factores, entre los que se destacan el que la relación entre dieta y salud sea más clara para los consumidores, el significativo crecimiento de los grupos de hispanos y asiáticos residentes en el país y el acelerado proceso de envejecimiento de la población estadounidense. Por su parte, las ventas de productos convenientes y el consumo de alimentos fuera del hogar seguirán aumentando a medida que las opciones disponibles para satisfacer las cambiantes necesidades de los consumidores se amplían; también continuará en aumento la demanda de productos orgánicos y cultivados en invernadero, que representan alimentos saludables y seguros a lo largo del año. Se anticipa, asimismo, que la demanda de productos tropicales y exóticos en este mercado será cada vez mayor, no sólo por el crecimiento de los grupos étnicos que los consumen por tradición sino por el creciente interés de los consumidores americanos en estos productos. Es importante señalar, también, que la evolución de este mercado se verá

influenciada por la recesión económica actual y, particularmente, por los acontecimientos del 11 de septiembre del 2001. Aunque el mercado de alimentos y, en particular, el de frutas y hortalizas, son de los menos afectados por estas nuevas circunstancias, según expertos en la materia, es importante tener en cuenta ciertos factores que se derivan de ellas, tales como el temor de los consumidores a un nuevo atentado terrorista a través de los alimentos y su creciente preocupación por la seguridad de éstos, así como una mayor inclinación a reunirse en torno a familiares y amigos, a proteger lo nacional y a controlar los gastos, entre otros.

#### III.4.1.4.6. Productos exóticos y especiales (Specialities)

El mercado de productos exóticos y especiales incluye tanto productos de origen tropical como productos de clima templado, antes desconocidos en el mercado o que se comercializaban en bajos volúmenes. Este mercado ha mostrado un gran dinamismo en ventas en Estados Unidos durante los últimos años, como resultado tanto del crecimiento de los grupos étnicos residentes en el país como del creciente interés del consumidor americano en este tipo de productos.

La lista de productos exóticos y especiales ofrecidos en el mercado es extensa e incluye un gran número de hortalizas, así como hierbas, frutas, raíces y tubérculos. Productos tales como alcachofa, coles de Bruselas, repollo chino, cilantro, berenjena, endibia, escarola, okra, guisantes, pimientos picantes, **radicchio**, lechuga Romaine, tomatillos, tomates cherry, mezclas de vegetales orientales, diversos mini vegetales y hierbas, así como pepinos y pimentones de invernadero, entre otros, se producen en California durante algunos meses y algunos se importan durante el resto del año para extender la oferta, mientras que en otros esta oferta es sólo estacional. Otros productos en esta categoría, principalmente los denominados exóticos, son fundamentalmente importados y entre ellos se incluyen frutas tales como la papaya, el banano bocadillo, la carambola, la feijoa, el kumquat, el maracuyá, el durian y el kiwano y, entre las raíces, productos como el ñame, la malanga, la yuca y el salsifí. En Estados Unidos hay empresas que se especializan en la comercialización de estos productos, entre ellas las más destacadas son Frieda's (<http://www.friedas.com>), Melissa's (<http://www.melissas.com>) y Cooseman's (<http://www.coosemans.com>), que operan a nivel nacional y se caracterizan por ofrecer una lista de productos cada vez más amplia, paquetes diseñados especialmente para que los supermercados adelanten promociones tanto en ocasiones especiales, como en el Año Nuevo Chino y el 5 de Mayo (fiesta mexicana), como a lo largo del año y, adicionalmente, ofrecen fotos e información sobre características, valor nutricional y formas de preparación de la mayor parte de los productos que ofrecen. De particular relevancia es el hecho de que todas estas compañías ofrecen y promueven con éxito el plátano fresco y el banano bocadillo; por otra parte, Frieda's ofrece uchuva importada de Nueva Zelanda, según informó Jason White, asistente de mercadeo de esta compañía.

#### III.4.1.4.7. Temas estratégicos para el sector de frutas y hortalizas en Estados Unidos

*Mercados alternativos.*

En Estados Unidos los mercados de productos orgánicos, de invernadero y pre-cortados están mostrando actualmente un gran dinamismo en ventas, reflejando las principales tendencias en el consumo de frutas y hortalizas frescas en este país.

Las ventas totales del conjunto de estos productos en el año 2001 era de US\$ 4.7 billones. Dentro de ellas, las frutas y hortalizas orgánicas correspondían al 49% de las ventas totales de productos orgánicos y al 4.4% de las ventas totales de frutas y hortalizas.

Por otra parte, a partir de la promulgación en octubre de 2002 de la Ley Federal de Productos Orgánicos se ha apreciado un incremento de este dinamismo, lo que se aprecia claramente a través de las ventas de tomate de invernadero, producto líder de esta categoría, las que han aumentado desde 2% a 3% de las ventas totales que representaban hace sólo pocos años atrás a 15% a 20% que están representando actualmente. Cabe mencionar que los productos de invernadero, principalmente tomates, pimentones y pepinos, algunos cultivados en condiciones hidropónicas, han tenido gran éxito en el mercado de Estados Unidos en los últimos años.

Por su parte, las frutas y hortalizas pre-cortadas, cuyo éxito radica principalmente en la conveniencia que ofrecen al consumidor, registraban ventas por US\$ 11 billones en el año 2000, Hoy se estima que superan los US\$ 15 billones en el 2005, resaltando que el principal canal de distribución de estos productos es el mercado institucional (*foodservice*), que participa con el 60%, mientras que el 40% restante corresponde a las ventas a través de supermercados.

#### *Mercados étnicos.*

Entre 1990 y el 2001, la población de hispanos en Estados Unidos aumentó en 46.6% y su poder adquisitivo aumentó en 118%. Durante el mismo período, en el caso de los asiáticos, la población aumentó 54.6% y su poder adquisitivo creció un 125%. Dado que ambos grupos se caracterizan por el alto consumo de frutas y hortalizas frescas, entre las que se destacan productos considerados exóticos y especiales en Estados Unidos, estos mercados representan objetivos de gran interés para el sector de frutas y hortalizas frescas, en general, y para los exportadores, en particular.

#### III.4.1.4.8. El negocio de alimentos a nivel detallista.

Las ventas de alimentos a través de los diferentes tipos de almacenes detallistas en Estados Unidos ascendieron a US\$ 682.3 billones en el 2001, de los cuales el 31.2% correspondió a las cinco cadenas líderes en el mercado: WalMart, Kroger, Albertson's, Safeway y Ahold. En los últimos años el sector de venta detallista de alimentos de Estados Unidos ha experimentado un intenso proceso de consolidación, gracias a la adquisición y fusión de empresas, que resultaron en grandes compañías que buscan economías de escala y eficiencias en logística y distribución. Estos cambios, sus efectos sobre el sistema de suministros y la creciente importancia de la sección de frutas y hortalizas en este negocio tienen implicaciones de gran importancia para los proveedores de frutas y hortalizas tanto nacionales como extranjeras. Innovaciones en tecnología y reglamentación. Entre los desarrollos con mayores implicaciones para el

negocio de frutas y hortalizas frescas en Estados Unidos se destacan la nueva tecnología de pasterización electrónica (irradiación con rayos gamma), comercializada bajo el nombre SureBeam, que eventualmente podría convertirse en tratamiento cuarentenario alternativo para un gran número de frutas, que hoy no cuentan con admisibilidad al mercado por restricciones fitosanitarias, o bien en una alternativa al tratamiento cuarentenario basado en bajas temperaturas por un tiempo determinado vigente para la importación y la exportación de todos los cítricos en Estados Unidos.

#### III.4.1.4.9. Situación específica del radicchio

Tal como se indicó anteriormente, no hay cifras oficiales de importación y exportación de radicchios en el mercado de Estados Unidos, pero en este aspecto conviene recalcar que en todas las conversaciones con recibidores y comercializadores de radicchio que se sostuvieron a propósito de este proyecto se destacó algo muy importante: la irrupción del mercado de radicchio proveniente de Honduras y Guatemala.

Estos dos países, sobre todo Guatemala, han comenzado en los últimos años a producir una gran cantidad de radicchio con total foco al mercado de Estados Unidos, promovido por los propios importadores. Estos países tienen dos grandes ventajas frente a Chile:

1. Costo del transporte: están a 4 -5 días por barco.
2. Costo de mano de obra: se indica que la mano de obra es de 2 a 3 dólares por día. En un cultivo como el radicchio, altamente exigente en mano de obra y cuya participación en los costos no es menor al 56%, este es un elemento que impacta fuertemente.

#### III.4.1.4.10. Esfuerzo destacable para el desarrollo de radicchio en Estados Unidos

La empresa European Vegetable Specialities, bajo la marca Royal Rose (www.radicchio.com), es el principal productor y comercializador de radicchio en Estados Unidos. Se ubican en Salinas-California. Al entrevistarlos expresaron su impresión de que Chile dejaría ser un actor relevante para los radicchios tipo Chioggia o Verona, aunque sí apreciaban un potencial en el tipo Castelfranco y Tardivo di Treviso. Ellos han comenzado a cultivarlo y a colocarlo en food service (restaurantes, hoteles, barcos turísticos), aunque todavía en pequeñas escalas.

Consultado acerca de porque no podría correr el mismo destino de Chioggia con relación a Guatemala, indicó que es un cultivo más complejo y que no se puede producir todo el año, requiere características de frío que Guatemala no tiene.

Es importante indicar que según la información de Royal Rose, un 80% de los radicchios que se comercializan en Estados Unidos tiene como destino final los paquetes de vegetales picados.

#### III.4.1.4.11. Comercialización de radicchios en Estados Unidos

Como ya se mencionó, a pesar de la escasez de información y de cifras oficiales, a partir de información de USDA 2006, sobre precios de ventas en diferentes puntos de Estados Unidos, se infirieron algunas observaciones que se exponen a continuación.

Previo a ello es importante señalar que, conforme a información primaria recopilada, un 80% del radicchio que ingresa a Estados Unidos se destina a proceso (IV Gamma), mientras que el restante 20% se comercializa en estado fresco.<sup>10</sup>

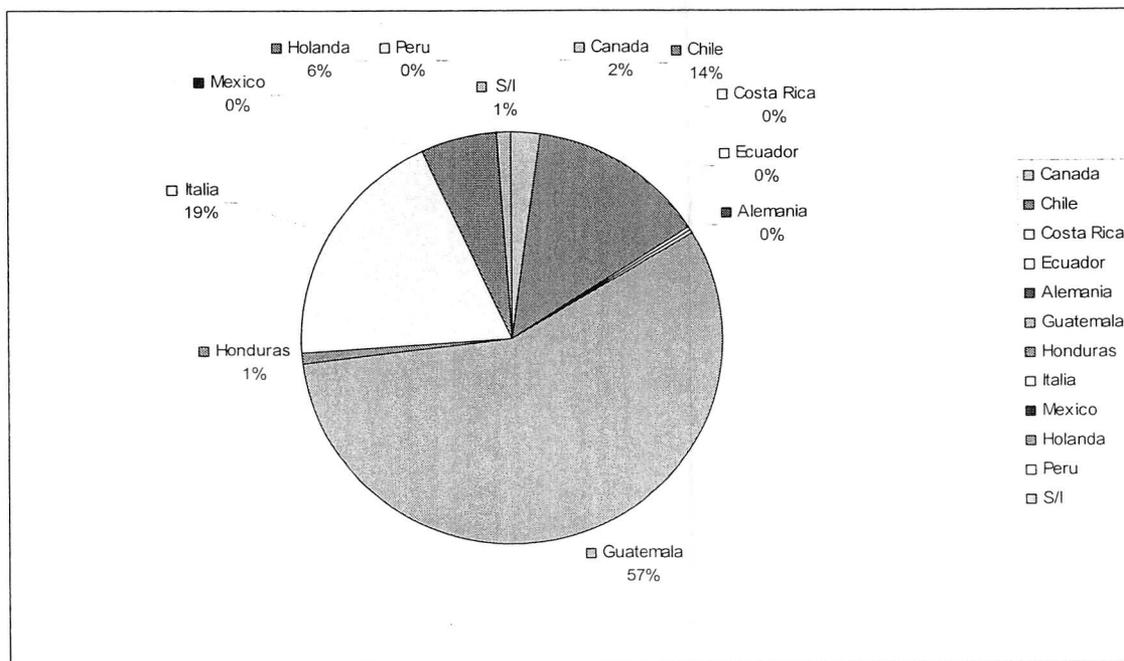
Basándose en los volúmenes comercializados por origen en las 8 principales ciudades de Estados Unidos se puede estimar la participación de los países que exportan radicchio a Estados Unidos, lo que se presenta en el gráfico 17, aunque, debido a que

<sup>10</sup> Royal Rose, Salinas -California.

no corresponde al volumen total, no es posible asegurar que estas proporciones sean definitivas, pero podrían ser una aproximación bastante cercana.

Como se observa en el gráfico 17, el mayor exportador de radicchios a Estados Unidos es Guatemala con un 57% de los envíos, seguido por Italia con un 19% y Chile con 14%.

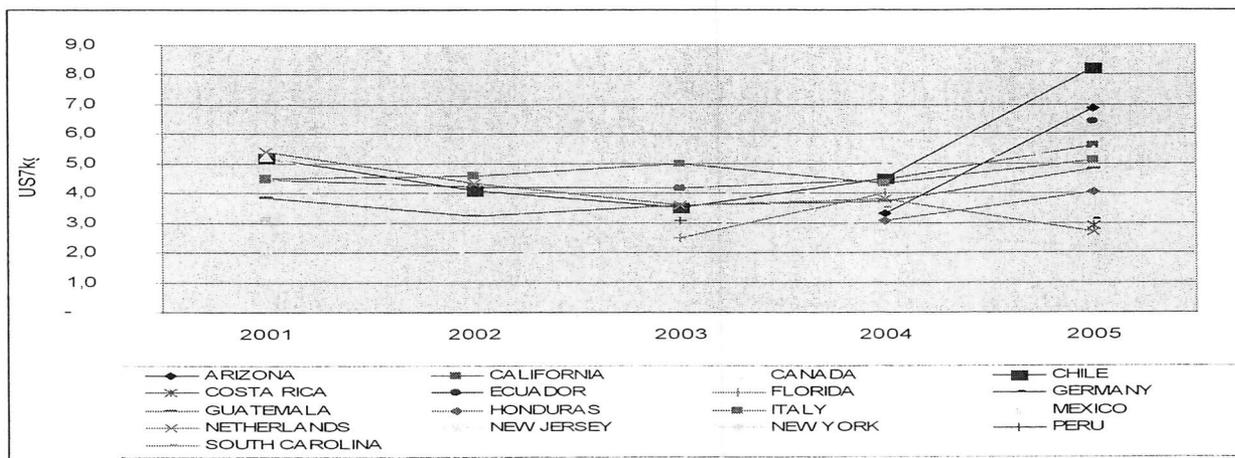
**Gráfico 17. Participación relativa de los países exportadores de radicchio en Estados Unidos. Período 2001-2005.**



Fuente: elaboración basada en antecedentes de USDA 2006

Por otra parte, en el gráfico 18 es posible observar que tienden a haber diferencias de precios en el mercado estadounidense según el origen del producto. En este sentido Italia, California y Chile suelen ser bastante estables en liderar los mejores precios.

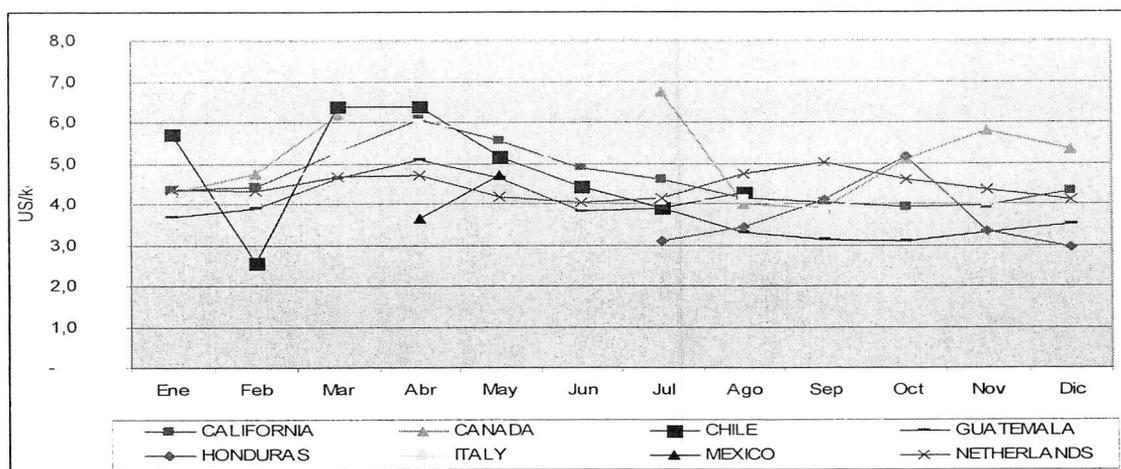
**Gráfico 18. Promedio de precios en todos los mercados de Estados Unidos en el período 2001-2005, según origen, incluyendo producción interna.**



Fuente: elaboración basada en antecedentes de USDA 2006

A su vez, en el gráfico 19 es posible ver la presencia de cada país durante el año. California, Italia, Guatemala y Holanda están presentes todo el año. Chile está presente desde enero hasta agosto y México tiene una ventana entre abril y mayo.

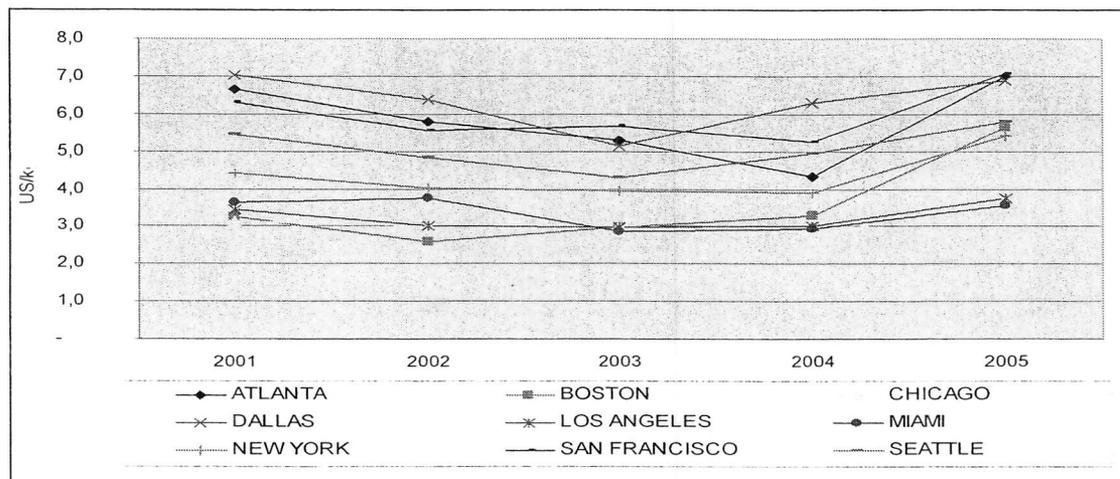
**Gráfico 19. Promedio mensual de precios en todos los mercados de Estados Unidos en el período 2001-2005 según origen, incluyendo producción interna.**



Fuente: elaboración basada en antecedentes de USDA 2006

Aparentemente las ciudades de Estados Unidos tienden a tener posiciones bastantes conocidas en términos de precios, año tras año. De esta forma, Dallas, Atlanta y San Francisco suelen ser los mercados donde se obtienen los mayores precios. En cambio Miami no paga buenos precios por este producto, a pesar de su fuerte población latina.

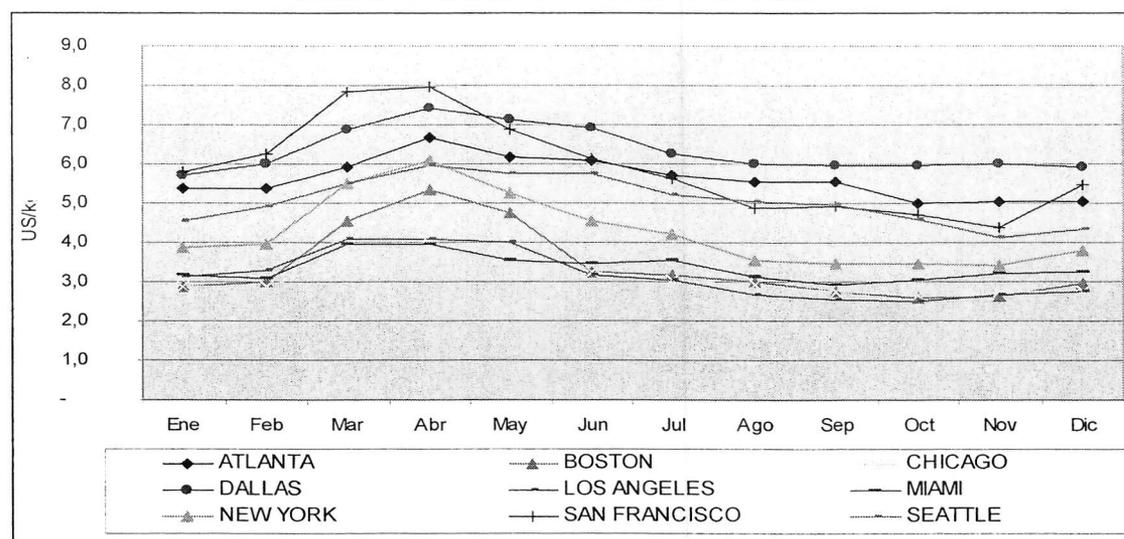
**Gráfico 20. Promedio de precios anuales en las principales ciudades de Estados Unidos.**



Fuente: elaboración basada en antecedentes de USDA 2006

Sin importar la ciudad, los mayores precios se dan en los meses de febrero y mayo, donde los volúmenes del hemisferio norte disminuyen en una cierta proporción. Es importante mencionar que si bien el radicchio de Chioggia se puede producir todo el año, los mayores picos están en invierno y verano, disminuyendo en otoño y primavera.

**Gráfico 21. Promedio de precios mensuales en las principales ciudades de Estados Unidos. Período 2001-2005.**



Fuente: elaboración basada en antecedentes de USDA 2006

#### III.4.1.4.12. Antecedentes sobre importaciones y estimación de demanda.

Si bien no existen antecedentes estadísticos precisos y específicos sobre importaciones estadounidenses de radicchio, la información disponible permite estimar que desde el año 2000 Estados Unidos ha estado importando entre 3.700 y 4.800 toneladas de radicchio en estado fresco, con un promedio aproximado a 4.200 toneladas. Al respecto

cabe mencionar que en el año 2006, hasta noviembre ya se tenía registrado un volumen superior a 4.700 toneladas, apreciándose una tendencia al crecimiento de estas importaciones a lo largo del período mencionado.

De acuerdo con lo señalado en el gráfico 17, unas 600 toneladas en promedio corresponderían a radicchio importado desde Chile. Sin embargo, conforme a las estadísticas de exportaciones chilenas (ODEPA 2006), el volumen de radicchio chileno exportado a estados Unidos ascendió a 13.800 toneladas en el período 2000-2005, lo que significa un promedio anual en torno a 2.300 toneladas.

Sobre la base de esta discrepancia se puede afirmar que el mercado de Estados Unidos representa actualmente para Chile una demanda anual de un mínimo de 600 toneladas y un máximo de 2.300 toneladas. Asumiendo, a su vez, un rendimiento promedio de 12 toneladas por hectárea y un porcentaje exportable de 75%, esas cifras implican que para satisfacer las necesidades actuales del mercado de Estados Unidos se requiere una superficie de cultivo que estaría entre un mínimo de 67 y un máximo de 255 hectáreas. Esta última cifra parece ser más compatible con la información de área cultivada de esta especie que se ha estimado para Chile.

Otra fórmula de estimación más específica para el radicchio Tardivo di Treviso indica que de las 1.740 ha totales de radicchio que se cultivan en Estados Unidos, alrededor de 5% podría corresponder a dicha tipología, cuya oferta está disponible en el mercado entre noviembre y abril.

Asumiendo que en el período de contra estación se puede demandar 70% del consumo de plena temporada y que Chile puede aspirar a un 50% de dicha demanda, los requerimientos de radicchio Tardivo di Treviso ascenderían a la producción equivalente de a lo menos 30 hectáreas.

#### III.4.1.4.13. Resumen de la situación del radicchio en Estados Unidos

Como síntesis de lo descrito sobre la situación del radicchio en Estados Unidos se puede comentar lo siguiente:

1. La superficie de cultivo y volúmenes de radicchio que se comercializan en el mercado de Estados Unidos es aún poco significativa con relación a otros productos hortícolas, situación que determina la disponibilidad de muy poca información oficial sobre el rubro.
2. Al analizar las proyecciones del consumo por vegetales frescos en general, se observa que hay un futuro relativamente promisorio para estos, especialmente considerando sus virtudes de producto sano, condición muy valorada actualmente por la mayoría de la población. Esta perspectiva es particularmente promisoriosa para los productos frescos envasados (IV Gamma), apreciándose que en este segmento el radicchio puede seguir siendo una alternativa importante.
3. Para el radicchio chileno se presenta una competencia muy fuerte de parte de Guatemala y Honduras, que están expandiendo su área de cultivo y tienen ventajas de costo de transporte por la mayor cercanía al mercado. Por esta razón los productores chilenos debieran ser bastante cautelosos respecto de aumentar significativamente la superficie cultivada de radicchio de Chioggia y/o de Verona.

4. No obstante lo anterior, se percibe una posibilidad cierta para el radicchio Tardivo di Treviso, debido especialmente a su especificidad y a que las condiciones edafoclimáticas de Guatemala y Honduras no serían apropiadas para cultivar este tipo de radicchio. Además, se menciona que para seguir ocupando un nicho en un mercado como este es necesario producir productos hortícolas de mayor nivel tecnológico y valor agregado, como es el caso de dicho tipo.
5. La demanda por radicchio chileno proveniente de Estados Unidos se ha estimado que actualmente se situaría entre un mínimo de 600 y un máximo de 2.300 toneladas, lo que en términos de superficie cultivada significaría entre 67 y 255 hectáreas que se debieran destinar anualmente a esta especie. En el caso específico del radicchio Tardivo di Treviso los requerimientos estimados serían de un equivalente a 30 hectáreas de cultivo.

Respecto del caso de Estados Unidos es muy incierto el destino, es posible derivar parte de lo que se cultive para Italia hacia USA en la medida que se abra mercado, pero aun así sería una especialidad tipo foodservices (restaurantes exclusivos, turismo, etc.)

### III.4.1.5. Situación del radicchio en Italia

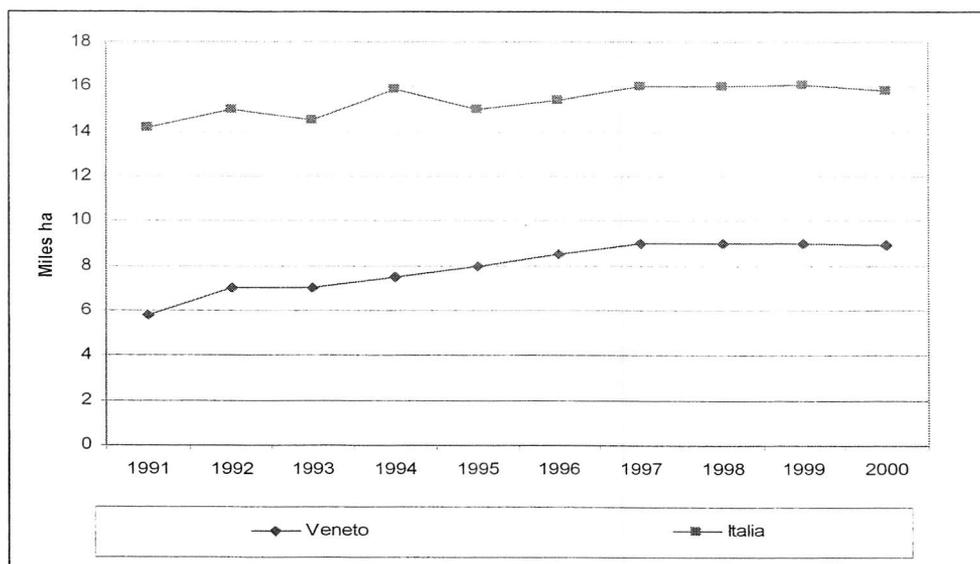
#### III.4.1.5.1. Superficie y distribución del cultivo de radicchio

La producción hortícola nacional en Italia se encuentra en torno a 13 millones de toneladas, lo que representa un 30% de la producción completa de los países de la Unión Europea y cerca del 3% de la producción mundial de estas especies. Esto demuestra la fuerte vocación hortícola de este país, lo que se hace más latente en el caso particular del radicchio, ya que en Italia se produce más del 80% del volumen de radicchio producido a nivel mundial.

Actualmente la superficie destinada al cultivo del radicchio en Italia está en torno a las 16.000 ha. Una de las áreas más importantes de cultivo es el Nor Este, en particular la región del Veneto, región en la cual la superficie de cultivo de esta especie supera las 8.500 hectarea. Esto significa que más de la mitad de la producción italiana se encuentra en ella.<sup>11</sup>

En el gráfico 22 puede observarse, además, que la tendencia de este cultivo es claramente positiva y con bastante estabilidad durante los últimos años, lo que puede ser atribuible al continuo incremento de su consumo.

**Gráfico 22. Evolución de la superficie de radicchio en Italia entre 1991 y 2000**



Fuente: Istat

Por otra parte, el radicchio representa uno de los cultivos hortícolas más importantes en la región del Veneto. Hacia el año 2004, la superficie completa superó las 9.000 ha, registrándose un aumento del 2% con relación al año 2000.

De acuerdo con los datos de la tabla 7, la superficie veneta cultivada de radicchio representa cerca del 56% del total. La siguen las regiones de Puglia y Abruzzo, con

<sup>11</sup> L'Informatore Agrario, Junio 2005.

cerca de 2.200 y 1300 ha, respectivamente. Estas tres regiones, en conjunto, dan cuenta de casi el 80% de la superficie total Italiana dedicada al cultivo del radicchio.

**Tabla 7. Superficie y producción de radicchio en Italia 2004.**

Región	Superficie Total (ha)	Participación (%)	Cosecha (q)
Piemonte	44	0,27	8.607
Lombardia	533	3,29	138.469
Trentino-Alto Adige	73	0,45	11.140
<b>Veneto</b>	<b>9.099</b>	<b>56,15</b>	<b>1.184.111</b>
Friuli Venecia Giulia	68	0,42	7.965
Liguria	20	0,12	3.355
Emilia-Romagna	794	4,9	154.530
Toscana	161	0,99	33.903
Umbria	11	0,07	1.770
Marche	528	3,26	113.650
Lazio	495	3,05	94.196
Abruzzo	1.350	8,33	270.850
Molise	100	0,62	19.000
Campania	149	0,92	31.052
Puglia	2.230	13,76	381.282
Basilicata	120	0,74	42.000
Sicilia	331	2,04	20.560
Sardegna	100	0,62	14.488

Fuente: Istat

En Italia se cultiva una gran variedad de tipos de radicchio y muchos diferentes cultivares, dado la diversidad climática y el alto grado de difusión comercial que tiene el producto.

Como puede apreciarse en la tabla 8, el radicchio Rosso di Chioggia tiene una concentración muy fuerte en la provincia de Venecia (cerca del 50% del total). A su vez, el Rosso de Verona naturalmente tiene un mayor impacto en la provincia de Verona. En el caso del Rosso de Treviso, en cambio, tiene mayor presencia en Venecia que en Treviso, en donde se comercializa con denominación geográfica. El radicchio variegado de Castelfranco claramente domina en la Provincia de Padova

**Tabla 8. Distribución geográfica de las tipologías de radicchio en Veneto.**

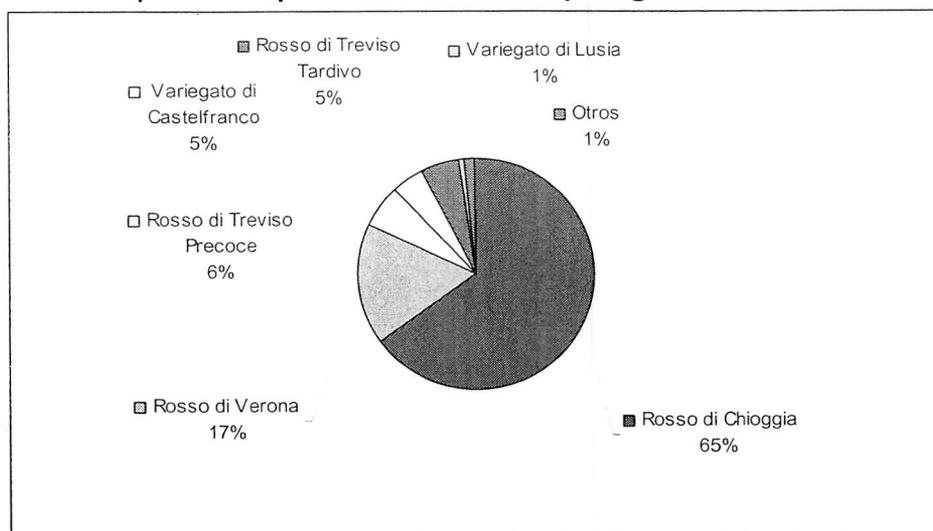
Tipología	Zona de Producción	Producción (%)
Rosso di Chioggia	Venecia	51
	Rovigo	24
Rosso di Verona	Verona	50
	Vicenza	30
Variegado di Castelfranco	Padova	80
	Treviso	8
Rosso di Treviso	Venecia	54
	Treviso	30

Así como ocurre a nivel mundial, en el propio Italia, y en particular en el Veneto, la tipología Rosso di Chioggia (65%) es lejos de mayor producción, seguido muy detrás por el tipo Rosso di Verona (17%). El Tardivo di Treviso alcanza solo alcanza un 5,2% de participación y se produce en dos comunas de la región veneta: Venecia y Treviso.

**Tabla 9. Composición porcentual de las tipologías de radicchio en Veneto.**

Tipología	Porcentaje de la Producción Total Regional
Rosso di Chioggia	65
Rosso di Verona	17
Rosso di Treviso Precoce	6
Variegato di Castelfranco	4,5
Rosso di Treviso Tardivo	5,2
Variegato di Lusia	1
Otros	1,3

**Gráfico 23. Composición porcentual de las tipologías de radicchio en Veneto.**



Fuente: ISTAT

#### III.4.1.5.2. Comercialización del radicchio en Veneto<sup>12</sup>

El 80% de la superficie total de radicchio cultivada en el Veneto tiene un promedio de 1,5 ha por explotación. Menos del 20% de la producción de radicchio forma parte de una estructura asociativa, mientras que el 80% vende directamente al mercado local. Las principales formas de comercialización de radicchio en Veneto son tres:

1. La primera, que representa al 40% de la producción, es aquella en que el productor vende directamente al mayorista, el cual establece la condición de

<sup>12</sup> L'Informatore Agrario Giugno 2005

compra. En este esquema la única ingerencia que puede tener el productor en el resultado final de su negocio es al interior del predio: costos y productividad.

2. Una segunda modalidad de comercialización es aquella en que el productor es socio de una estructura asociativa (cooperativa o asociación de productores) que interviene el producto con elaboración y/o transformación. Este esquema permite interferir las condiciones de mercado del producto y tener una mayor amplitud de oportunidades de venta. Esto representa cerca del 20% de la comercialización.
3. Finalmente, la tercera forma, es la entrega directa al mercado mayorista o intermediario a través de la consignación. Esto es 40% de la producción.

#### III.4.1.5.3. Precios del radicchio en Italia

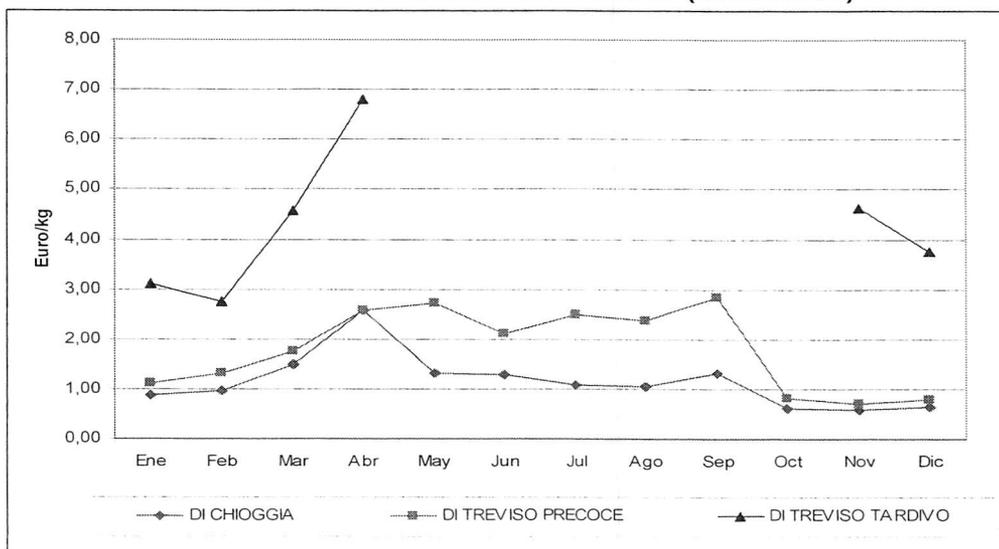
A pesar de que el radicchio, como se ha dicho, se produce y comercializa en todo Italia, el principal mercado mayorista para la venta de radicchio es el de Padova, el cual se ha escogido para representar la situación de precios del producto. Cabe indicar que no se obtuvieron registros de los otros tipos de radicchio en este mercado, por lo que se asume que el Rosso di Verona debiera seguir un comportamiento similar al Chioggia. Respecto del tipo Variegato di Castelfranco no es posible presumir lo mismo ya que en conversación con el director del Mercado Hortofrutícola de Padova se indicó que el Castelfranco tiene un mejor precio en general que Chioggia, y merece un estudio aparte.

En el gráfico se observa el promedio de precios (Euro/kilo) por meses y según tipología entre los años 2003 y 2005.

Las principales observaciones son:

1. El Chioggia están presente todo el año.
2. El Tardivo de Treviso solo está presente desde noviembre hasta abril.
3. El Tardivo Precoce estuvo presente todo el año, lo que no es normal para esta tipología.
4. El Treviso Precoce muestra un promedio siempre superior a Chioggia aunque la diferencia no es significativa.
5. El valor del radicchio Tardivo de Treviso es significativamente superior a cualquier otro tipo de Radicchio.

**Gráfico 24. Promedio de precios (Euro/Kg.) por mes según tipología en el Mercado Hortofrutícola de Padova (2003-2005)**



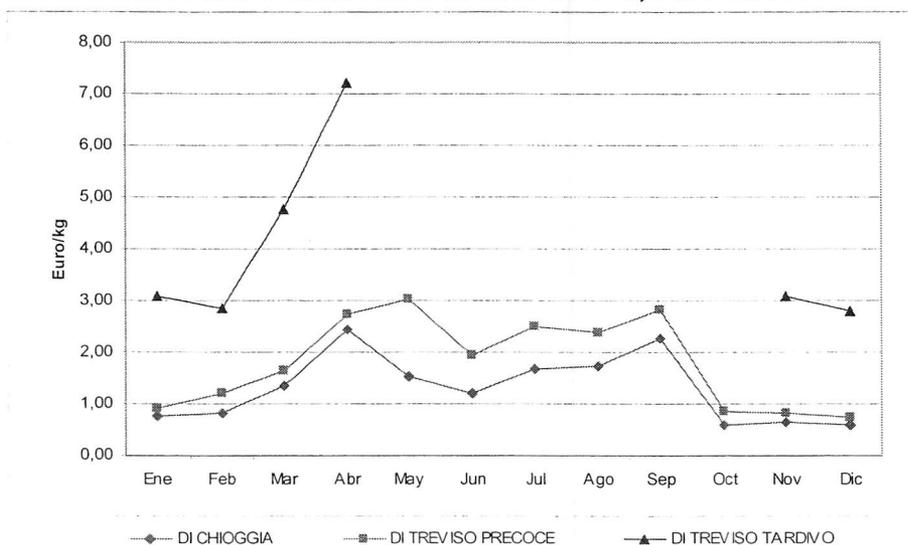
Fuente: ISMEA, 2006

Para poder evaluar históricamente la venta de radicchio se hizo un análisis de año en particular, siempre en el Mercado de Padova

En el año 2003, los precios mínimos de Chioggia, a nivel de mercado mayorista, se registraron entre octubre y enero, con mínimos de 0,8 Euros/kilo. Si se considera que de este valor el productor italiano recibe aproximadamente un 60%, vale decir (0,48 Euros/Kg.), el productor en el peor momento es capaz de cubrir de sus costos que son para el caso de Chioggia cercanos a 0,43 Euros/kilo (Ver Anexo 2). Un comportamiento muy similar describe el Treviso Precoce.

Destaca lejos el Tardivo de Treviso, que tiene sus mejores precios de febrero a abril, superando los 7 Euros/kilo, aunque nunca baja de 2,8 euros/kg. Su curva de precios es coincidente en términos de máximos y mínimos con la de los otros tipos de radicchio y tiene que ver con mayor menor disponibilidad en el mercado.

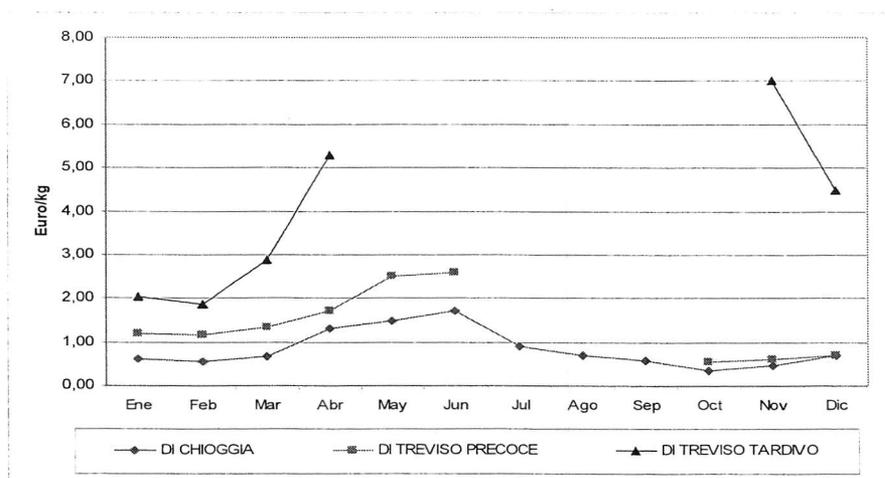
**Gráfico 25. Promedio de precios (Euro/Kg.) por mes según tipología en el Mercado Hortofrutícola de Padova, Año 2003.**



Fuente: ISMEA, 2006

En el año 2004, la figura tiene algunos cambios. En primer lugar los precios tuvieron máximos y mínimos menores al año anterior. Por otra parte este cuadro refleja mejor que el año 2003 la real presencia de las tipologías en el mercado. Solo Chioggia se comercializa todo el año.

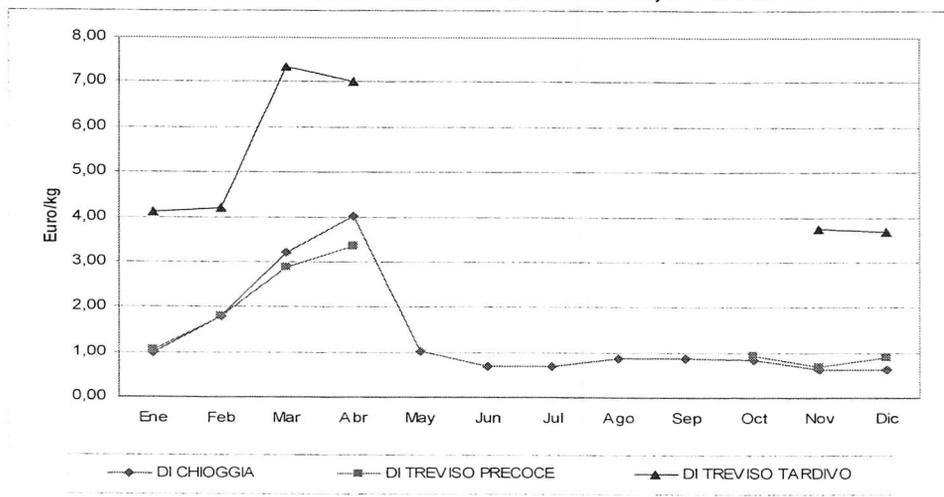
**Gráfico 26. Promedio de precios (Euro/Kg.) por mes según tipología en el Mercado Hortofrutícola de Padova, Año 2004.**



Fuente: ISMEA, 2006

En el año 2005, los precios volvieron a mejorar, llegando a valores muy altos el Chioggia entre marzo y abril, como así también Treviso Precoce.

**Gráfico 27. Promedio de precios (Euro/Kg.) por mes según tipología en el Mercado Hortofrutícola de Padova, Año 2005.**

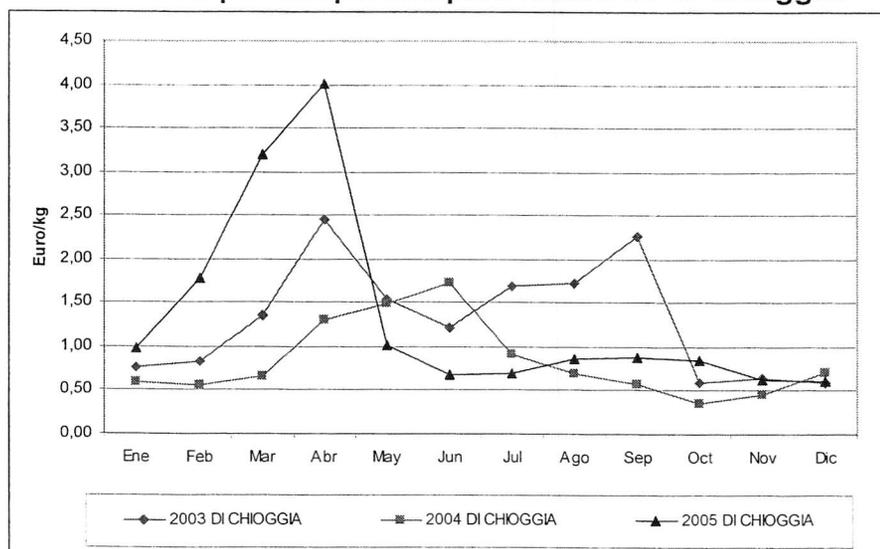


Fuente: ISMEA, 2006

#### III.4.1.5.4. Análisis de precios por tipología

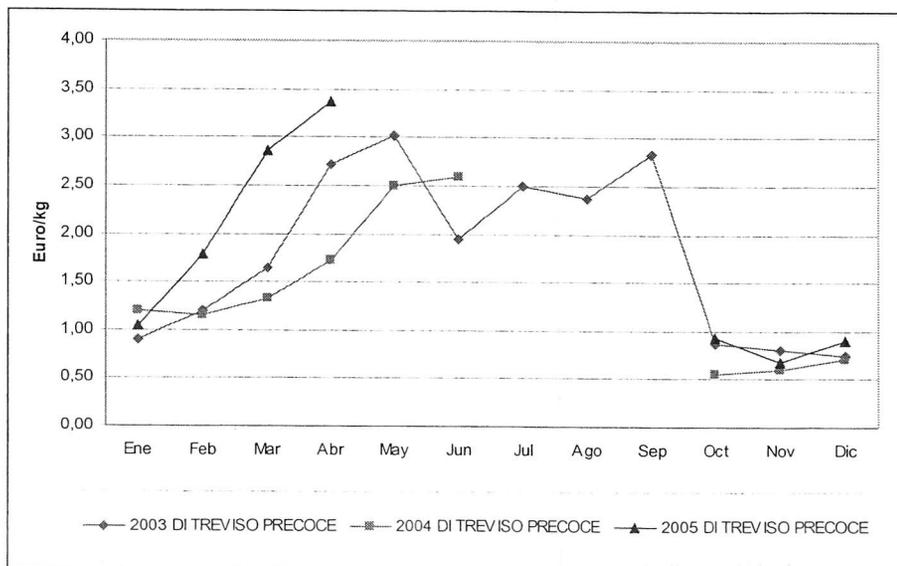
Los siguientes tres gráficos muestran el comportamiento individual de precios de cada una de las tres tipologías analizadas. En general Treviso Tardito y Precoce tienen un comportamiento mucho más predecible que Chioggia. Este último tiene una variación importante año tras año, con picos de precios aislados según año, pero una tendencia a tener un mayor valor entre febrero y abril, en todas las temporadas.

**Gráfico 28. Promedio de precios (Euro/Kg.) por mes en el Mercado Hortofrutícola de Padova por temporada para radicchio di Chioggia.**



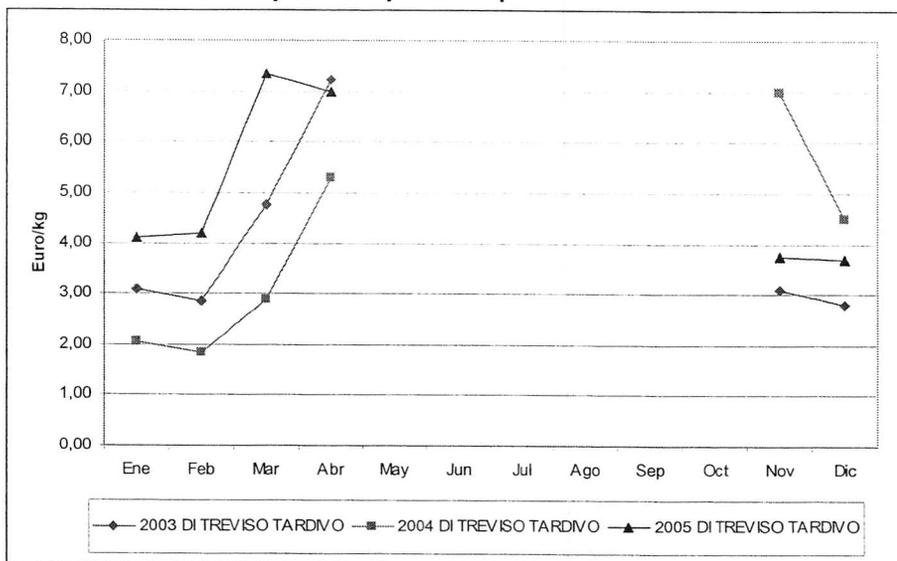
Fuente: ISMEA, 2006

**Gráfico 29. Promedio de precios (Euro/Kg.) por mes en el Mercado Hortofrutícola de Padova por temporada para Treviso Precoce.**



Fuente: ISMEA, 2006

**Gráfico 30. Promedio de precios (Euro/Kg.) por mes en el Mercado Hortofrutícola de Padova por temporada para Treviso Tardivo.**



Fuente: ISMEA, 2006

#### III.4.1.5.5. Importaciones y exportaciones

No fue posible encontrar cifras claras ni oficiales de las exportaciones e importaciones de radicchio en Italia. Sin embargo a nivel de comunicación personal con importantes

distribuidores<sup>13</sup> del Veneto se pudo estimar que Italia importa desde Chile y Argentina un volumen muy pequeño y que no es constante año tras año. Los volúmenes varían según el año, desde 10 hasta 200 toneladas, mayoritariamente en los meses de abril y mayo.

De todos modos se debe considerar que la producción de América del Sur se tienen en época de baja producción italiana, lo que abre una ventana para este comercio en el período abril-junio.

También se debe considerar que en el otoño del hemisferio norte pocas toneladas también se transan en Europa provenientes de Alemania y los países del Este.

En cuanto a las exportaciones, son también poco relevantes, con envíos a Alemania, UK de manera regular, pero en bajos volúmenes, y a Estados Unidos, pero solo ocasionalmente.

#### III.4.1.5.6. Análisis particular del radicchio rosso Tardivo di Treviso

Tal como se mencionó antes, esta tipología de radicchio es la que da origen al resto y es parte importante de la cultura del Veneto y en particular de la comuna de Treviso.

Para proteger su negocio y dar mayor valor agregado a los productores tradicionales de este particular cultivo se han realizado importantes esfuerzos por parte de la región y la comuna, tales como, difusión, educación del consumo, etc.

A nivel comercial se creó hace algunos años el *Consorcio tutela Radicchio Rosso di Treviso e Variegato di Castelfranco*, el cual nace al alero de la Cámara de Comercio de Treviso. Su misión es proteger la Denominación Geográfica o de Origen del producto, con objeto de asegurar la calidad del producto. Dentro de las líneas de trabajo está el determinar la calidad del producto, sugerir técnicas culturales que permitan maximizar la cosecha de un producto tipo, el embalaje, etc.

Cabe indicar que no es obligatoria la participación en el Consorcio. Sin embargo, hay un fuerte compromiso de los productores locales por apoyar la iniciativa.

Se estima que en el Veneto habría no más de 400 hectáreas cultivadas de radicchio Tardivo de Treviso, con una producción promedio de 9 ton por hectárea, menor a la de Chioggia con 15 ton/ha, lo que suma una producción total de 3.600 toneladas al año.

En el año 1999, según información del Consorcio, había cerca de 220 toneladas comprometidas en este sistema, y para el año 2004 se disponían ya de 2000 toneladas, lo que representa cerca del 55% del total producido.

Aunque no ha sido posible acceder a mayor detalle de información, la gente ligada a este sistema asegura que obtienen un 20% de sobreprecio por certificarse a través del Consorcio.

Por otra parte, para intentar estimar la demanda potencial que habría para radicchio Tardivo di Treviso exportado por Chile al mercado italiano cabe tener presente las siguientes consideraciones:

- Si bien el radicchio Tardivo di Treviso es parte de la familia de los radicchios, presenta un consumo muy diferente al resto de ellos, razón por la cual, para los efectos de este estudio, debe ser entendido como un producto superior en su categoría. Esta situación queda de manifiesto en la comparación de precios consignada anteriormente.

<sup>13</sup> Comunicación personal Bocolo Brothers.

- El mercado y la cultura italiana es conocida por su aprecio a la calidad y sus costumbres regionales. Es así como el radicchio Tardivo di Treviso, es de Treviso y se cultiva prácticamente solo en el Veneto (provincia de la cual Treviso es una comuna). Existen alrededor de 400 hectáreas al año, que se comercializan en la región del Veneto desde noviembre a abril, obteniendo, como ya se indicó, un precio que normalmente es el doble del de las otras tipologías.
- Existe interés de algunas compañías italianas por abrir antes la temporada con un producto de calidad. La empresa GREEN Fruit manifestó mucho interés por probar el radicchio Tardivo de Treviso desde Chile. La ventana que se abre antes del inicio de la temporada italiana indudablemente podría ser cubierta por Chile, dado que, a diferencia del resto de las tipologías, que disponen de variedades adaptadas a diferentes climas y por tanto pueden producir todo el año, en este tipo hay prácticamente una variedad.
- Eventualmente la demanda italiana por radicchio Tardivo di Treviso podría ser cubierta por Chile durante todo el período de contra estación. Si se asume que debido a la falta de costumbre de los italianos de tenerlo durante todo el año bajan su consumo de fuera de temporada a un 50% de lo que es durante plena temporada, significaría que Chile podría producir 200 ha solo para el mercado italiano. Si la experiencia resulta exitosa, los propios italianos tratarían de aumentar su venta, lo que haría que aumentara el consumo y disminuyera el precio, lo que para efectos de proyectarse haría que Chile se quedara con las mismas 200 ha para no estropear los precios.

En definitiva puede concluirse que inicialmente la demanda italiana por radicchio Tardivo di Treviso podría ser el equivalente a la producción de unas 200 hectáreas que se cultivarían en el período de contra estación (de abril a octubre), con particular énfasis antes del inicio de la temporada italiana.

Sin embargo, y con el sólo propósito de ser conservadores, en el presente estudio se propone comenzar esta iniciativa de desarrollo de una nueva alternativa de cultivo hortícola en el país con sólo la mitad de dicha demanda, lo cual considerando un tipo de productores similares a los de Italia (de no más de 1,5 hectáreas como promedio) significaría que habría a lo menos 65 productores de esas características que pudieran dedicarse inicialmente al rubro.

Por otra parte, conviene mencionar que se ha concluido que para desarrollar el negocio en Chile seguramente se requerirá la existencia de una empresa que realice la comercialización programada y que eventualmente canalice la producción para hacer adecuadamente el proceso de forzado.

Al respecto se estima que la producción de la planta bruta (sin etiolación) se encargaría en las mismas condiciones que se hace con el resto de los radicchios, en unidades de 2 a 5 hectáreas, ya que el consumo de mano de obra es importante. Es aquí donde se justifica que puede ser un negocio interesante para unidades productivas pequeñas y donde la elevada demanda de mano de obra podría ser aportada por los mismos miembros de una comunidad o familia.

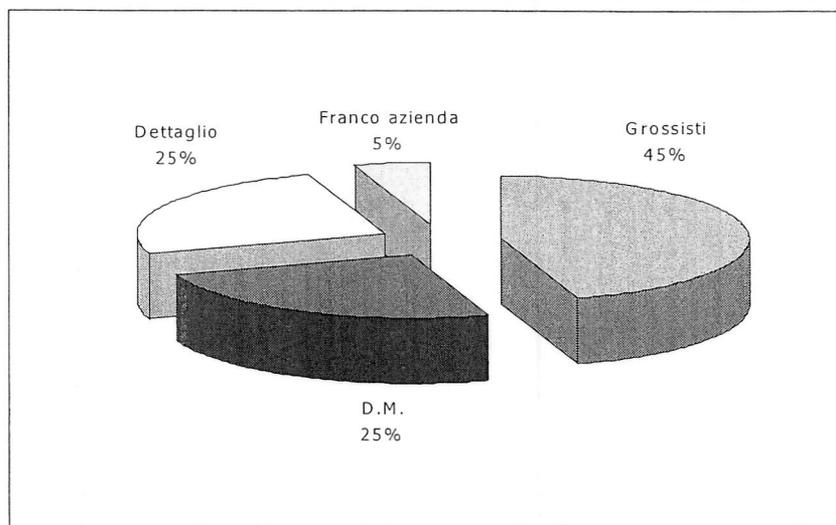
Es importante indicar que este es un cultivo que tiene un potencial importante, pero debe satisfacer el exigente mercado italiano, por lo que no es un cultivo de subsistencia sino un cultivo de alta tecnología y rentabilidad en pequeñas unidades, por lo cual se ha

sugerido denominarlo dentro de una categoría de cultivos de “artesanía hortícola de exportación.”

#### III.4.1.5.7. Canal de distribución del radicchio rosso Tardivo di Treviso.

De acuerdo con antecedentes proporcionados por el mencionado Consorcio, el canal de distribución mayormente utilizado por los productores afiliados al mismo es la venta al mayorista (Grossisti), que representa cerca del 45% de la venta total. Luego se ubicaría la distribución directa a supermercados (Distribuzione Moderna – D.M.) con una participación de 25%, al igual que la distribución al detalle tradicional (Dettaglio), que es muy similar al sistema de ferias libres que se instala en Santiago. Finalmente se encuentra la venta en campo (franco azienda), con sólo 5% de participación.

**Gráfico 31. Canal de venta de radicchio rosso Tardivo di Treviso**



Fuente: Consorcio tutela Radicchio Rosso di Treviso e Variegato di Castelfranco

#### III.4.1.5.8. Cadena de valor del radicchio Tardivo di Treviso.

La misma fuente de información señalada anteriormente ha estimado que el 50% del precio al consumidor (a nivel de supermercado) del radicchio rosso Tardivo di Treviso corresponde al margen de comercialización de las cadenas de supermercados, incluyendo dentro de esto las mermas y otras pérdidas que se producen en el proceso de comercialización. Sobre este particular vale la pena insistir que este margen se refiere al precio a consumidor y no al indicado para el mercado de Padova que se ha mencionado anteriormente. El resto del precio se distribuye en un 5% que recibe el distribuidor o el trader, en tanto que el 45% restante lo recibe el productor.

#### III.4.1.5.9. Aspectos interesantes de destacar

Según estudios realizados en Italia por el Dr. Franco Tosini<sup>14</sup>, profesional y académico de reconocida capacidad en la materia, un aspecto particularmente importante para el éxito económico del cultivo del radicchio, en especial del rosso Tardivo di Treviso, es la correcta selección de semillas de acuerdo a las condiciones climáticas y de suelo del terreno, ya que ésta decisión puede afectar significativamente la productividad del cultivo.

En el caso del radicchio di Chioggia se considera que su rendimiento puede variar entre 13 y 20 toneladas por hectárea, en cambio, en el cultivo del radicchio Tardivo de Treviso se obtienen rendimientos que van desde 7 hasta 12 toneladas por hectárea.

El Dr. Tosini también afirma que algo parecido ocurre respecto a la época de cosecha, señalando que en el caso del radicchio di Chioggia, hay variedades y manejos que permiten tener producción continua casi todo el año en una sola localidad. Sin embargo, esta situación no sería la misma para el radicchio Tardivo di Treviso, lo que determina que su disponibilidad en el mercado sólo se extienda desde noviembre hasta abril, como ya se señaló anteriormente. Esto último es lo que hace posible que en Chile exista una importante oportunidad para esta tipología en el período de contra estación, particularmente durante los meses de mayo y junio, que sería una época adecuada de cosecha para nuestra producción. Más aún considerando que esta tipología logra valores de mercado muy superiores a las otras tipologías que se están cultivando actualmente en el país.

#### III.4.1.5.10. Resumen de la situación del radicchio en Italia

Como síntesis de la situación descrita para el mercado de Italia se pueden señalar los siguientes comentarios:

1. En este país se concentra el 80% de la producción y el consumo de radicchio que se produce y consume en todo el mundo.
2. En Italia se cultivan todos los tipos de radicchio que se distinguen botánicamente (8 tipologías), pero hay una clara predominancia del tipo Rosso di Chioggia. Sin embargo, también hay dos tipologías que tienen un carácter diferente y son más exclusivos: Tardivo di Treviso y Castelfranco y cuyas diferencias se manifiestan en el mercado con una clara diferenciación de precios a favor de estos últimos.
3. El comportamiento de este mercado es mucho más predecible que el norteamericano, aunque aquello tenga mucho que ver con una suerte de mercado cerrado, esto es producen lo que consumen.
4. La oportunidad para Chile de enviar radicchio di Chioggia permanece abierta, pero se considera que es de menor importancia y es potencialmente muy errática. Por ello, salvo mediante agricultura de contrato, cultivar en Chile de radicchio di Chioggia para el mercado italiano tiene un elevado riesgo, que le hace perder atractivo a este cultivo.
5. Los precios del radicchio Tardivo di Treviso y la discontinuidad de su abastecimiento durante los meses de abril a octubre hacen sumamente atractivo probar este cultivo en el país, presumiéndose que se pueden intentar incursiones

---

<sup>14</sup> Dr. Franco Tosini, Veneto Agricoltura. Trabajo sin publicar.

en escalas moderadas que no lleguen a afectar el comportamiento de los precios (no más allá del equivalente a la producción de unas 200 hectáreas, como máximo), considerando que el valor de este producto permite el transporte aéreo.

6. Hay empresas, como GREEN Fruti, que han manifestado alto interés por probar abastecimiento de radicchio Tardivo de Treviso desde Chile en el período de contra testación.
7. Debido a la sensibilidad de los rendimientos del cultivo a la calidad de la semilla y a la ubicación del cultivo, se considera de gran importancia realizar estudios locales relativos a la disponibilidad de orígenes de las semillas y tendientes a probar zonas de cultivo, ya que una correcta elección en estas materias puede hacer cambiar notablemente la rentabilidad del negocio.
8. Además, la dispersión de rendimientos según la elección de la fuente genética hace pensar que existe un largo y fructífero camino que recorrer en el tema del mejoramiento genético, aspecto que Chile podría abordar, incluso mejor que Italia, fundamentalmente por el costo.

#### **III.4.1.6. Resumen del negocio de radicchio rosso Tardivo di Treviso**

Este producto tiene un alto precio en Italia, pudiendo llegar a ser casi tres veces más que el resto de las tipologías, como se apreció anteriormente. No tienen producción todo el año por sus requerimientos climáticos específicos. Su adaptabilidad geográfica es menor ya que requiere climas más suaves y frío, a diferencia del resto que tiene una mejor adaptabilidad.

A nivel de productor es un negocio mucho mejor que el resto de los radicchios y permite incluso el envío área (ver Anexo 3).

Para esta tipología se ha calculado en un escenario moderado de US\$ 4 por kilo. de venta en Italia, y US\$ 2,7 por kilo. de retorno a productor en Chile una rentabilidad de US\$ 19.163/ha, versus los US\$ 2.580/ha que puede dejar un buen escenario de Chioggia (ver Anexo 3).

En Veneto hay una capacidad de 400 hectáreas. Si Chile logra abastecer en contra estación y cubriera solo la mitad de la demanda en su propia estación, estaríamos hablando de 200 hectáreas en Chile, la mitad de lo que hay del tipo Chioggia, con ingresos para Chile de 76,6 millones de dólares.

Los desafíos mayores están en generar un acuerdo de poder de compra con una empresa Italiana (hay ya una interesada) y ver si el producto es capaz de llegar por barco en buenas condiciones. Se sabe que por avión no tiene problemas.

Otra alternativa a estudiar es enviar la planta bruta y hacer el forzado en Italia.

Por ultimo se ha pensado en darle un a mayor elaboración a este producto y enviarlo en conserva, al agua o en aceite, ya que su consumo final es en cocina u horno y no en fresco directamente.

#### **III.4.1.7. Conclusiones finales**

Las principales conclusiones de este estudio de mercado se refieren a que:

1. Existe una ventana muy atractiva de negocio para el radicchio Tardivo de Treviso.
2. Se puede decir que es un ejemplo típico de lo que es generar productos de alto valor agregado en unidades pequeñas de producción.
3. Con el apoyo financiero de las instituciones correspondientes (INDAP) y la constitución de una cadena, este cultivo puede llegar a ser una alternativa bastante apropiada para pequeños productores hortícolas de la Agricultura Familiar Campesina, especialmente considerando su alta intensidad en el uso de mano de obra.
4. Se percibe que hay un trabajo importante por hacer en esta tipología, pero también en el resto de las tipologías, consistente en estudiar de mejor manera la relación semilla-zona para mejorar sustancialmente los rendimientos y conseguir así una mejor competitividad del rubro.
5. A nivel de disponibilidad de calidad de semilla hay que indicar que no hay programas serios de producción de ellos, con excepciones muy aisladas. Si Chile está con una capacidad y costos que permiten hacer mejoramiento genético, esta especie sería una de las que hay que considerar.
6. Se propone firmemente seguir adelante con un estudio técnico que permita despejar las dudas que pudieran haber del desarrollo de Tardivo di Treviso en Chile, especialmente en relación a su capacidad de viaje y capacidad de ser trabajado en agroindustria.

### III.4.3. Situación legal del radicchio Rosso de Treviso

#### III.4.3.1. Denominación de origen (D.O.) e indicación geográfica (I.G.)

Los conceptos de “denominación de origen (D.O.)” e “indicación geográfica (I.G.)” constituyen una categoría de derechos de propiedad intelectual que, al igual que otros, como marcas y patentes, los países miembros de la OMC están obligados a dar protección.

El concepto de indicación geográfica está definido en ADPIC como las que identifiquen un producto como originario del territorio de un Miembro o de una región o localidad de ese territorio, cuando determinada calidad, reputación, u otra característica del producto sea imputable fundamentalmente a su origen geográfico.

En efecto, dentro del acuerdo de Marrakech que puso término a la Ronda de Uruguay, se incluye el tratado denominado “Acuerdo sobre los aspectos de la propiedad intelectual relacionados con el comercio”, conocido por sus siglas en español ADPIC y en Inglés TRIPS.

Dicho tratado contiene normas y estándares mínimos sobre la protección a las denominaciones de origen e indicaciones geográficas que los Estados miembros deben respetar. Tales normas se encuentran entre los artículos 22 y siguientes del ADPIC o TRIPS. Por otra parte la Ley 19.996 que adecuó a Chile a los estándares de ADPIC contiene normas sobre denominaciones de origen en sus artículos 92 y siguientes.

A mayor abundamiento, la Unión Europea, el lugar de origen de estos conceptos y el lugar en donde gozan de la mayor protección jurídica tiene su propia legislación en la materia constituida por las Regulación (EEC) No 2081/92 y Regulación (EEC) No 2082/92, ambas de 1992.

Asimismo Italia, el país al cual pertenece el producto Radicchio Rosso di Treviso tiene sus propias normas internas sobre D.O. e I.G. responsable Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali, que deben cumplir con ADPIC y también con las normas de la Unión Europea.

Por otra parte, Italia parece ser dentro de Europa uno de los países con normas más sólidas sobre D.O. e I.G., toda vez que es uno de los pocos países que han ratificado el **Arreglo de Lisboa** relativo a la Protección de las Denominaciones de Origen y su Registro Internacional, el tratado más exigente en cuanto a la regulación de las D.O. e I.G.

#### III.4.3.2. Antecedentes sobre la situación de la expresión Radicchio Rosso di Treviso

Esta expresión es una Indicación Geográfica (I.G.) reconocida en la lista de nombres registrados bajo las regulaciones de la Comunidad Económica Europea (EEC). En efecto, el **Reglamento de la Unión Europea N° 1263 de 1996** reconoce al “**Radicchio Rosso di Treviso**” como una indicación geográfica.

Además, el **Decreto ley italiano de 9 de Febrero del 2006** del **MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE FORESTALIDECRETO** le otorga al “**Consorcio radicchio rosso di Treviso**” el poder de vigilar para la protección del producto en cuestión

Finalmente se copia la página web (en construcción) del Consorcio mismo en la cual aparece una dirección de correo electrónico en donde poder solicitar informaciones y la de la ciudad de Treviso en la cual encontrará algunas informaciones acerca de la historia y características del radicchio.



**Consorzio tutela  
Radicchio  
Rosso di Treviso  
e Variegato  
di Castelfranco**

*Sede Operativa  
Sede Legale*

Villa Guidini  
Via G.B. Guidini, 50  
31059 Zero Branco (TV)  
TEL. +39 0422 486073  
FAX. +39 0422 489413  
c/o C.C.I.A.A. di Treviso  
Piazza Borsa, 1  
31100 TREVISO

consorzio@radicchioditreviso.it

*Sito in Costruzione*

- I.G. Contenida en Anexo II LISTA DE NOMBRES REGISTRADOS BAJO LA REGULACION (EEC) NO 2081/92 Y REGULACION (EEC) NO 2082/92 **Radicchio Rosso di Treviso (PGI)**

Además se encuentra registrado el nombre **Radicchio Variegato di Castelfranco (PGI)**, también una indicación geográfica protegida registrada ante la CEE.

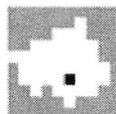
### III.4.3.3. Uso de la indicación geográfica Radicchio Rosso di Treviso.

Según normas que se adjuntan, el concepto de indicación geográfica **está definido en ADPIC como las que identifiquen un producto como originario del territorio de un Miembro o de una región o localidad de ese territorio, cuando determinada calidad, reputación, u otra característica del producto sea imputable fundamentalmente a su origen geográfico.**

Una definición similar contempla la normativa de la Unión Europea y la misma Ley chilena 19.996.



REGIONE DEL VENETO



PROVINCIA DI TREVISO

*Sito realizzato con  
il contributo di*



CAMERA DI  
COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO  
AGRICOLTURA  
TREVISO

Una indicación geográfica es un derecho reconocido para productos cuya reputación se debe fundamentalmente a su origen geográfico.

Los elementos son por lo tanto:

- 1- Que esté legalmente reconocida.
- 2- Que efectivamente el producto provenga de una región geográfica delimitada. No se exige que provenga en un ciento por ciento si no fundamentalmente lo que deja cierto margen.
- 3- Que por ello goce de reputación
- 4- Otorga un derecho exclusivo de uso a quienes elaboran el producto dentro de la zona geográfica delimitada.
- 5- Se requiere una entidad que administre y controle el uso de la I.G., en el particular EL "**Consorcio radicchio rosso di Treviso**".

Una vez que legalmente se reconoce la indicación geográfica, en este caso Radicchio di Treviso, los productores tienen que demostrar que están ubicados en la región geográfica delimitada, y para ello en cada caso existe una entidad, como la señalada, ante la cual se deben acreditar o registrar y que controla el uso de la indicación geográfica, en este caso Radicchio di Treviso, la cual solo pueden usar aquellos productores que estén registrados y autorizados por dicha entidad.

En el caso de radicchio rosso di Treviso es una indicación geográfica no solo válida y legalmente reconocida en Italia si no también está registrada ante la Unión Europea. Por lo tanto es un nombre protegido en todos los países de la Unión Europea.

#### III.4.3.4. Situación relativa a la producción y exportación de Radicchio di Treviso

##### III.4.3.4.1. Chile

En Chile la ley 19.996 es muy reciente y no existen aun indicaciones geográficas protegidas chilenas ni extranjeras, sin perjuicio de existir fallos de la autoridad marcaría rechazando a registro marcas que contenga indicaciones geográficas o denominaciones de origen como champagne y otras.

Por otra parte, de acuerdo a ADPIC, Chile está obligado a reconocer las indicaciones Geográficas y denominaciones de origen extranjeras.

Aunque actualmente en Chile la expresión Radicchio rosso di Treviso no está protegida como IG según el procedimiento y registro de la ley 19.996, lo más probable es que si Chile se convierte en un productor de radicchio pronto se registre tal IG por parte de sus titulares italianos. Más aun por cuanto la ley contempla un procedimiento especial o más sencillo para el reconocimiento de I.G. y D.O. extranjeras en Chile y la UE está especialmente interesada en este tipo de protección.

##### III.4.3.4.2. Europa, incluyendo Italia

Definitivamente por la calidad de I.G. reconocida ante la Unión Europea el uso de la expresión Radicchio Rosso di Treviso corresponde exclusivamente a aquellos productores ubicados en la región delimitada de Italia para esta IG. y que además sean controlados y autorizados por la entidad citada encargada del control de la IG Radicchio rosso di Treviso.

La norma prohíbe también el uso de nombres similares o con las palabras "tipo", "similar a" etc.

Por tanto productos provenientes de Chile no pueden ser exportados, etiquetados ni vendidos como Radicchio Rosso di Treviso.

Cabe señalar que hasta ahora la política de los países europeos respecto de la protección de sus D.O. e I.G. en el exterior es actuar defensivamente cuando detectan infracciones, más que registrar sus nombres en cada país del mundo.

#### III.4.3.4.3. Exportaciones

La norma Europea establece expresamente la posibilidad de medidas en frontera, esto es retenciones en Aduanas, para productos que sin provenir de la región delimitada ni estar autorizados por la entidad controladora utilicen la expresión IG Radicchio rosso di Treviso. Por tanto no es posible en productos radicchio chilenos que vayan a exportarse a algún país de Europa usar en los documentos, cajas ni en ninguna parte la IG Protegida Radicchio rosso di Treviso sin el peligro de retención y de multas e indemnizaciones por infracción a la Indicación Geográfica Protegida Radicchio di Treviso.

#### III.4.3.4.4. Materia prima

Según los antecedentes recabados el producto denominado es una I.G. por tanto Radicchio rosso di Treviso no es el vegetal mismo sacado de la tierra si no que requiere de un proceso de elaboración y de demostrar que proviene de la zona geográfica delimitada. En este sentido, la norma europea permite por excepción que ciertas materias primas que se usen para la elaboración de productos protegidos por I.G. como radicchio rosso di Treviso puedan provenir en cierto porcentaje de lugares fuera de la zona delimitada para la producción de los productos con IG, pero que dentro de dicha zona delimitada y protegida se realice el proceso de conversión de la materia prima en radicchio rosso di Treviso.

Esto significa que Chile podría vender Radicchio (a secas) a productores italianos autorizados para convertirlo en Radicchio rosso di Treviso y estos productores italianos podrían, en la medida que la norma les permita, convertirlo en Radicchio rosso di Treviso. Los productores y exportadores chilenos solo pueden vender Radicchio.

Desde luego a todo el mundo Chile puede vender el producto Radicchio (a secas) que es el nombre genérico del vegetal.

#### III.4.3.4.5 Estados Unidos.

El sistema que utiliza este país para proteger las indicaciones geográficas es el mecanismo de las MARCAS DE CERTIFICACIÓN.

Realizada una búsqueda en el sitio web de la Oficina de Patentes y marcas de USA no encontré resultados respecto de una marca RADICCHIO DI TREVISO, sin embargo es posible que se deba buscar de otra forma por lo cual recomiendo me autoricen para encargarse de una búsqueda completa de marca de certificación Radicchio di Treviso en los Estados Unidos y quedo a la espera.

Sin embargo lo más probable de la revisión de sitios webs y charlas dadas por académicos y empresarios en USA es que Radicchio rosso di Treviso si esté registrada en USA como marca de certificación y/o su protección de alguna forma homologada o validada como parte de la lista de nombres registrados como D.O. e I.G. en la Unión Europea.

Igualmente en Estados Unidos existen medidas en frontera para impedir en Aduanas el ingreso de mercancías que vulneran derechos de propiedad intelectual.

En todo caso, la opinión de Paiva y Cía. Intellecta es que siendo RADICCHIO ROSSO DI TREVISO una indicación geográfica reconocida ante la Unión Europea no es recomendable, en ningún caso, que productos chilenos usen tal denominación,

independientemente de si posee registro en USA o en otro país, puesto que la UE se encargará de buscar la forma legal de impedir ese uso que podría implicar responsabilidad y por tanto desembolsos para los involucrados.

El uso por chilenos de una IG como Radicchio Rosso de Treviso sería como que desde Italia comenzaran a exportar aceituna de denominándolas “de Azapa.”

Así por ejemplo, en casos de bebidas como Champagne y otras, las entidades controladoras de Europa están permanentemente vigilando y oponiéndose a quienes intentan registrar o usar dicha denominación. Por otra parte en USA también existe protección a las marcas que se estén usando sin registro, lo que es como una protección submarina que aparece al momento de un eventual conflicto.

Por otra parte, hasta ahora la política de los países europeos, por ejemplo Francia, es no registrar todas sus denominaciones de origen ni indicaciones geográficas en otros países del mundo, puesto que ellos estiman que con las normas internacionales de ADPIC y la protección europea ellos están protegidos globalmente, y en consecuencia más que operar registrando IG como el Radicchio Rosso di Treviso, ellos operan defensivamente, esto es oponiéndose y atacando a quienes pretenden registrar o usar denominaciones de origen e indicaciones geográficas que les pertenecen.

#### III.4.3.4.6. Radicchio di Chioggia

No se encontraron marcas similares en USA ni tampoco aparecen en la lista de denominaciones europeas, sin perjuicio que pueda ser una denominación local de Italia o lo que los europeos llaman “expresiones tradicionales”.

Se encontraron algunas marcas RADICCHIO en USA, como RADICCHIO CULINARY que aparentemente cubriría ciertos productos alimenticios o servicios de restaurante, pero estimo no podrían cubrir vegetales o verduras puesto que el nombre sería genérico para dichos productos.

#### III.4.3.4. **Posibilidad de registrar una marca comercial para radicchio chileno**

Podría ser interesante y recomendable registrar una marca para usarla como certificación que identifique al Radicchio chileno que puede llegar a alcanzar un prestigio y podría valer la pena protegerlo desde el inicio para rentabilizar ese prestigio y que no se confunda con Radicchio de China, etc. y afiliar a los productores para que comprometan ciertos estándares de calidad, que se verificarían previamente antes de etiquetar cada partida y producto con la marca registrada chilena.

Incluso, si a futuro identifican una zona de producción con características distintivas para la producción de radicchio sería factible obtener una denominación de origen o una indicación geográfica según ley 19.996.

#### III.4.3.4.1. Variedades vegetales protegidas de radicchio

Dichas variedades se ubican por el nombre genérico del radicchio que es *Cichorium endivia L* y *Cichorium intybus L*. Bajo dichos nombres genéricos existen registradas diversas variedades de radicchio respecto de las cuales también puede ser interesante estudiar eventuales contrato de licencias. Y, si Chile posee ventajas para el cultivo de radicchio más interesante aún puede ser llegar a desarrollar alguna(s) variedad(es) de origen chileno y protegerla sobre todo en los mercados consumidores ( Europa y USA).

Según listado de Variedades Agrícolas Protegidas en Chile que se adjunta en documentos anexos, es posible observar que no aparece protegida en nuestro territorio ninguna de las variedades protegidas de radicchio que se han creado en el mundo, por

tanto todas ellas sería libres en Chile y es posible que si son antiguas, incluso sea legalmente imposible llegar a registrarlas en Chile.

Lo anterior significa que podrían usarse libremente en Chile, no así en exportaciones desde Chile. Para exportaciones habría que revisar al protección de estas variedades en los diferentes mercados de destino.

Como se señaló anteriormente, puede ser interesante revisar aquellas variedades de radicchio más nuevas en el mundo e intentar obtener sus licencias.

### III.4.3. Situación actual de la producción de Radicchio en Chile

#### III.4.3.1. Antecedentes generales

##### III.4.3.1.1. Aspectos técnicos relevantes

El radicchio (*Cichorium intybus*), es una hortaliza de hoja, originaria del Oriente, que se introdujo en Europa durante el siglo XV. Su cultivo se inició un siglo después, en la región de Veneto, Italia, desde donde se difundió rápidamente a otras regiones de ese país y a Europa.

El material genético seleccionado desde hace muchos años en Italia ha dado origen a diferentes tipos y/o variedades, que se denominan según las diversas zonas o localidades de su origen.

Según la coloración de sus hojas, los radicchios se dividen en dos grupos:

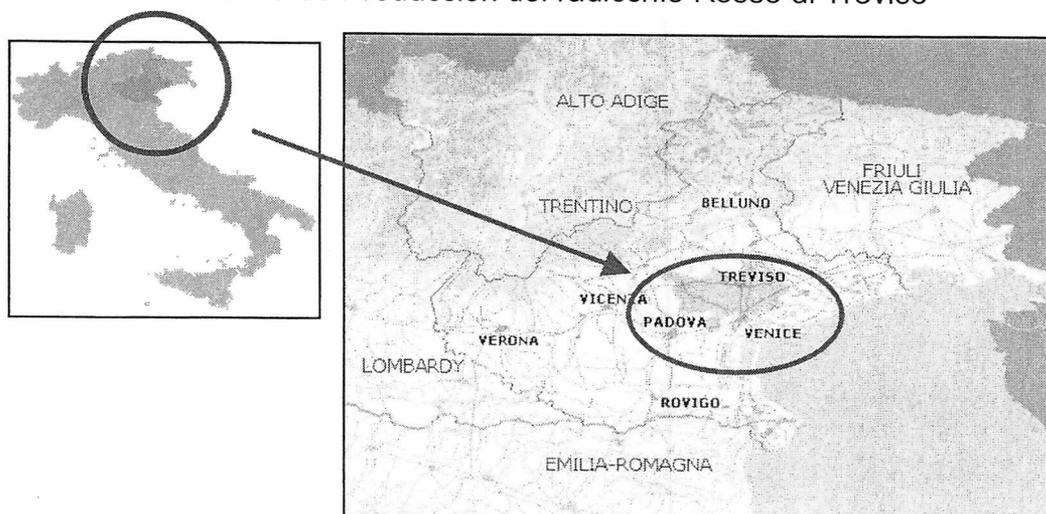
- **Radicchios Rojos**, que se caracterizan porque su lámina foliar es color rojo intenso y poseen una nervadura central de color blanco. Estas características son propias de los cultivares *Rosso di Verona*, *Rosso di Treviso (Precoz y Tardío)* y *Rosso di Chioggia*.
- **Radicchios Variegados**, que se caracterizan por presentar una lámina foliar color amarillo verdoso, sobre la cual se distribuye un jaspeado (variegado) más o menos intenso, líneas o puntos verdes, rojos o blanquecinos. Estas características son propias de los cultivares *Variegato di Chioggia* y *Variegato di Castelfranco*.

A nivel mundial actualmente el radicchio es considerado un producto gourmet, debido a sus especiales características de sabor y color.

##### III.4.3.1.2. Producción de radicchio Rosso di Treviso.

La producción de radicchio Rosso di Treviso está inscrita en el Reglamento N° 1.263/96 del Registro de Denominación de Origen (IGP) de la Comunidad Económica Europea. En él se indica o reserva un sector hortícola de producción del Rosso di Treviso del tipo tardío y precoz en la provincia de Treviso, Padova y Venecia, Italia.

### Zona de Producción del radicchio Rosso di Treviso



El radicchio Rosso di Treviso se produce de acuerdo a dos topologías: **precoz** y **tardío**. La producción precoz se cosecha entre los meses de septiembre y noviembre y las variedades tardías, entre los meses de diciembre y abril. La producción del Rosso di Treviso del tipo tardío se realiza en las provincias de Treviso, Padova e Venecia.

- Provincia de Treviso: Carbonera, Casale sul Sile, Casier, Istrana, Mogliano Veneto, Morgano, Paese, Ponzano, Preganziol, Quinto di Treviso, Silea, Spresiano, Trevignano, Treviso, Vedelago, Villorba, Zero Branco.
- Provincia de Padova: Piombino Dese, Trebaselghe.
- Provincia de Venezia: Martellago, Mirano, Noale, Salzano, Scorzè.

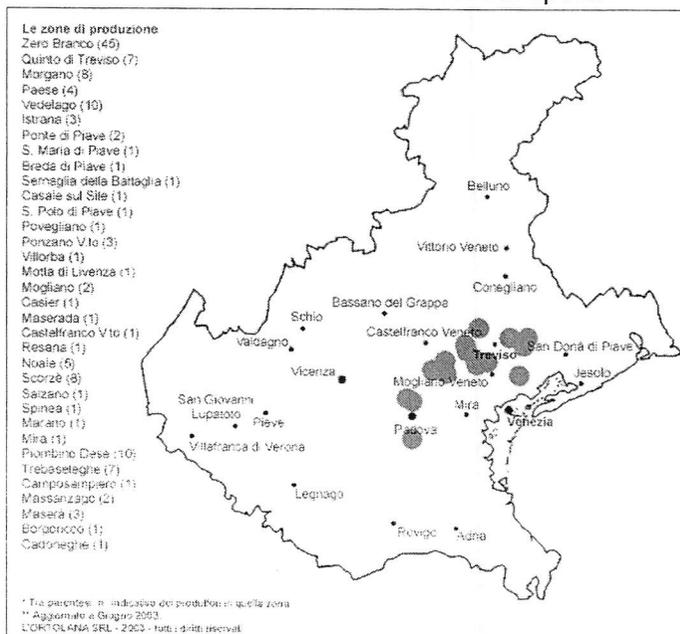
La zona de producción del "Radicchio Rosso di Treviso" del tipo precoz comprende a las provincias de Treviso, Padova e Venezia, específicamente en:

- Provincia de Treviso: Breda di Piave, Carbonera, Casale sul Sile, Casier, Castelfranco Veneto, Castel di Godego, Istrana, Loria, Maserada, Mogliano Veneto, Monastier Morgano, Paese, Ponzano, Preganziol, Quinto di Treviso, Resana, Riese Pío X, Roncade, San Biagio di Callalta, Silea, Spresiano, Trevignano, Treviso, Vedelago, Villorba, Zenson di Piave, Zero Branco.
- Provincia de Padova: Borgoricco, Camposanpiero, Massanago, Loreggia, Piombino Dese, Trebaselghe.
- Provincia de Venezia: Martellago, Mirano, Noale, Salzano, S.Maria di Sala, Scorzè e Spinea.

Estas zonas de producción se encuentran comprendidas, de acuerdo a las coordenadas geográficas, en la Latitud 45° 26'N y Longitud 12° 20'E.

A continuación se puede observar la distribución de la producción en los distintos sectores de Italia:

Zona de Producción del radicchio Rosso di Treviso en Italia, específicamente en los sectores de acuerdo al Registro de Denominación de Origen (IGP) de la Comunidad Económica Europea.



En la provincia de Veneto se producen cerca de 100.000 toneladas de radicchio, específicamente de las variedades Rosso di Treviso, Verona, Chioggia, y Variegato di Castelfranco, correspondientes al 40% de la producción Italiana. Estos representan ingresos por alrededor de € 130 millones.

La producción de Rosso di Treviso es la de mayor importancia en Italia, cubriendo cerca de 9.000 ha en total. El valor aproximado de su producción es de € 50 millones. Mención especial recibe el sector de Puglia, con cerca de 3.000 ha, donde se generan ingresos aproximados de € 30 millones.

### III.4.3.2. Características del mercado del radicchio.

El mercado del radicchio se encuentra completamente dominado por la producción de Italia, debido a que es el único proveedor mundial que presenta estabilidad productiva a través del tiempo. Además, los productores de este país han logrado una gran experiencia, tanto en su producción como en su poscosecha, desarrollando técnicas superiores de empaque que minimizan pérdidas por deterioro y extienden la vida útil del producto. Dado lo anterior, estos productos se encuentran en las preferencias de los compradores de verduras exóticas o de especialidades del mundo.

Otro productor de relativa importancia en el mundo es Estados Unidos, pero que no ha sido capaz de competir en este mercado de alta calidad y alto precio, debido a la ausencia, en general, de condiciones climatológicas adecuadas para su cultivo. Sin embargo, en el estado de California se cuenta con el potencial de producir este cultivo durante todo el año, aunque todavía no se considera como una fuerza importante en los mercados, debido a que su producción presenta una menor calidad porque las hojas tienden a ser más verdes y menos rojas, no presentando buenas características organolépticas. Por su parte, el producto de Nueva Jersey, que se cosecha durante el verano y el otoño, tiene las mismas desventajas competitivas que el californiano, debido a que la calidad (y no el precio) es el factor determinante en el mercado del radicchio.

Observadores del mercado tienen ciertas reservas hacia incrementos de demanda, ya que el mercado de esta especialidad se limita a restaurantes finos y supermercados localizados en áreas de altos ingresos *per cápita*. Considerando que la mayor parte de volumen es distribuido por abastecedores de restaurantes, las ventanas de radicchio están directamente relacionadas al número de restaurantes de lujo que es más o menos fijo. La baja versatilidad del producto y el alto precio, limita las posibilidades de promociones a gran escala en supermercados, que serían necesarias para incrementar volúmenes de venta.

La disponibilidad del radicchio italiano se desarrolla durante todo el año, con envíos más fuertes en el período de agosto-febrero. Los volúmenes disminuyen a partir del mes de abril hasta inicios de junio y los precios tienden a incrementarse entre 25% y 50%. Algunos compradores / distribuidores han reportado que durante este período el mercado frecuentemente acepta radicchio de menor calidad con el objetivo de satisfacer sus necesidades mínimas.

Al ser el radicchio un producto relativamente nuevo en el mercado internacional y de bajos volúmenes, no existe hasta la fecha una norma de calidad, ni una tipificación de embalaje.

Los principales defectos que se presentan en este producto son:

- desuniformidad de tamaños en un mismo envase,
- calibres muy pequeños (más de 12 unidades por caja) y
- utilización de embalajes de diferentes tipos.
- 

Estas condiciones no son aceptadas en los mercados generando una disminución de precios debido a la baja calidad de los envíos.

### III.4.3.3. El cultivo del radicchio.

#### III.4.3.3.1. Características botánicas y productivas

El radicchio es una especie bienal que presenta un sistema radicular compuesto por una raíz primaria pivotante, engrosada y alargada, que produce abundantes raíces secundarias finas.

Durante la primera temporada, el radicchio, presenta un sistema caulinar compuesto por un tallo comprimido, cuyas hojas se encuentran dispuestas alternadamente, generando el hábito de roseta característico de la planta. Al iniciarse su desarrollo, las hojas se presentan abiertas, extendidas y verdes, pero a partir de cierto número y con temperaturas ambientales bajas, empiezan a adquirir tonalidades rojizas a moradas y su disposición cambia hacia formas más compactas o arrolladas (radicchios rojos), en las que las hojas más viejas envuelven a las más recientemente formadas, de manera que éstas no se extienden. En el caso de los radicchios variegados, las hojas son elongadas o redondeadas, de bordes casi enteros, y en algunas formas su color se presenta más o menos intensamente variegado (verde amarillento y rojo).

En la segunda temporada de crecimiento, con temperaturas primaverales más cálidas, se inicia la emisión del tallo floral que sustenta las inflorescencias, el que es ramificado, hueco e hispido. Los capítulos son sésiles, con dos series de brácteas rodeando el receptáculo, se ubican en posición axilar y contienen las flores liguladas, perfectas y azules, características del género. El aquenio que se forma tras la fecundación es anguloso, glabro y posee un papus paleáceo o escamoso.

El órgano de consumo del radicchio corresponde a su núcleo central, presentando hojas de la roseta, las cuales constituyen un cogollo que, dependiendo de la variedad, puede ser más o menos suelto o apretado y firme, semejando un repollo. Estas hojas presentan desde su base y prolongándose en la nervadura un color blanquecino, lo que contrasta fuertemente con el color rojo intenso o variegado de la lámina, por lo que las hojas se presentan muy atractivas a la vista. El cogollo de hojas tiene un peso muy variable dependiendo del tipo de radicchio, pero generalmente no sobrepasa 0,5 kg. En un corte transversal de un cogollo del tipo Rosso di Chioggia, es posible observar un corto tallo recubierto por las hojas fuertemente arrolladas, la yema apical del mismo y las yemas axilares de las hojas.

La composición nutricional del radicchio puede ser considerada similar a la de otras achicorias, sin destacarse por ningún factor de nutrición en particular. Por lo mismo, su valor como alimento es más bien bajo y está dado principalmente por sus características organolépticas, entre las que destacan su aporte de color a los platos y su típico sabor amargo. Esto hace que su principal uso sea en ensaladas frescas. En la región de Venecia también se consume cocido en diferentes guisos típicos y como antipasto.

A continuación se puede observar un cuadro en que se distinguen las características químicas y nutricionales del radicchio:

<b>Composición Química y Nutricional del Radicchio Rosso di Treviso.</b>	
	<b>Composición Química</b>
Parte Comestible	72,00%
Energía (kcal)	12,00
Energía (Kj)	52,00
Agua	94,00 (grs.)
Proteína	1,4 (grs.)
<b>Sales Minerales</b>	
Sodio	10,00 (mg.)
Potasio	240,00 (mg.)
Hierro	0,30 (mg.)
Calcio	36,00 (mg.)
Fósforo	30,00 (mg.)
<b>Composición nutricional</b>	
Lípidos, Carbohidratos disponibles, Azúcar soluble, Fibra total, Colesterol; Vitaminas: A (Retinolo), B1 (Tiamina), B2 (Riboflavina) PP (Niacina), C	

#### III.4.3.3.2. Requerimientos edafoclimáticos.

El radicchio se caracteriza por presentar una gran rusticidad, debido a que no es exigente en cuanto a clima y se adapta a diversos tipos de suelos. La temperatura media de crecimiento es entre 15 a 20 °C y como mínimo 8 °C. El Rosso di Chioggia es el tipo más sensible a bajas temperaturas, no soportando temperaturas bajo cero, mientras que los otros tipos no sufren daños a temperaturas de -3 a -5 °C. Las eventuales disminuciones térmicas, requieren especial atención, debido a que se puede inducir la vernalización de la planta, provocándose la prematura emisión del escapo floral, reduciéndose la calidad y rendimiento comercial del producto.

Desde el punto de vista de las características del suelo, el radicchio requiere, en general, suelos profundos, de buena fertilidad y drenaje, de pH neutro, aun cuando se adapta a suelo entre 5,0 – 6,8.

De acuerdo a la experiencia obtenida en Chile, en el cultivo del radicchio, podemos confirmar los requerimientos edafoclimáticos de suelos profundos y de buen drenaje, debiendo además, presentar un buen mullimiento previo a la plantación. En Chile, la empresa Merex, ha preferido suelos de tipo arenoso, los cuales han asegurado un buen drenaje del suelo, debido a que el cultivo presentaría sensibilidad a altos niveles de humedad. Esto ultimo se genera debido

al tipo de producción, el cual se caracteriza por presentar riego por surco, y por lo tanto, de baja eficiencia y calidad.

#### III.4.3.3.3. Siembra

El radicchio requiere ser sembrado en condiciones de altas temperaturas y día largo (primavera – verano), con el fin de ser cosechado en otoño – invierno. La producción de las plantas puede ser realizada mediante dos métodos:

- **Siembra directa**, es una técnica que requiere semillas de calidad, las cuales deben estar calibradas y certificadas, tanto desde el punto de su calidad genético como sanitario. La siembra de semillas, debe realizarse a una profundidad no mayor a los 0,5 cm. y a una dosis de 0,5 a 3 Kg./ha según distancia entre hilera y tipo de cultivar. Una vez que la planta haya formado 3 a 4 hojas, debe ser raleada dejando 1 a 2 plantas cada 25 cm lineares, para 10 a 15 días después realizar la misma operación, dejando solo una planta a la distancia recomendada, la que depende exclusivamente del cultivar usado.
- **Almacigo y transplante**, requiere plántulas desarrolladas en almacigo, las que deben ser transplantadas al terreno definitivo aproximadamente de 5 a 8 hojas, debiendo tener, en lo posible, una edad superior a los 25 días, dado que las plantas más nuevas son menos sensibles a emitir el escape floral. La distancia de plantación varía dependiendo no solo del cultivar, sino que también de su precocidad. En general, se requieren densidades de plantación de 12 a 15 cm. entre la hilera.

Actualmente en Chile es usado el método de almacigo-transplante debido a la facilidad de obtención de plántulas, dado que es usado el método de compra por encargo, facilitando la disponibilidad de plántulas de acuerdo a los requerimientos del productor, permitiendo, además, un inicio de producción con plantas de tamaño y calidad homogénea.

#### III.4.3.3.4. Fertilización

Los requerimientos de fertilización del radicchio son bajos, siendo la fertilización fosforada la que presenta los mayores y más notorios efectos sobre la producción. En Chile actualmente se realizan estos tipos de aplicaciones en el cultivo debido a que se reconoce sus efectos positivos en él, realizándose aplicaciones de fosfato diamónico. Situación similar presenta la fertilización con potasio, la que también muestra efectos positivos, pero menos notorios, realizándose aplicaciones de muriato o sulfato de potasio.

Con relación a la fertilización nitrogenada, se pueden mencionar requerimientos de niveles bajos, sobre todo en los tipos que requieren blanqueo o etiolación, ya que genera un efecto negativo sobre el rendimiento comercial de la planta. Las aplicaciones de fertilizantes nitrogenados, en Chile, son bajas y aplicadas parcialmente, en tres tercios, una al momento de la preparación del suelo y el resto en dos aplicaciones posteriores. Estas aplicaciones de fertilizantes

nitrogenados, son realizadas mediante aplicaciones de urea, parcializadamente (tres aplicaciones) en los cultivos realizados en surco.

#### III.4.3.3.5. Plagas y Enfermedades

La especie no presenta una gran incidencia de plagas y enfermedades, las pocas que lo afectan, lo hacen bajo un umbral de daño económico, no siendo, por lo tanto importante su control. Es importante mencionar que solo determinadas áreas o condiciones representan un peligro para el cultivo. Entre las enfermedades causadas por hongos, se pueden mencionar a la Esclerotiniosis, Rizoctoniosis, Botritis y Oidio. Entre las enfermedades causadas por bacterias, se puede mencionar a la Pudrición Blanda. En cuanto a las plagas, sólo los gusanos cortadores causarían daños en planteles recién establecidos.

De acuerdo a la experiencia de los productores chilenos y de acuerdo a la experiencia obtenida mediante visitas a ellos y a sus cultivos, no fue posible determinar plagas que realmente causen daño económico al cultivo, siendo, por lo tanto, muy bajo o casi nulo el consumo de productos fitosanitarios en él, permitiendo de esta forma evitar costos adicionales por su utilización.

#### III.4.3.3.6. Cosecha

Una vez que la planta alcanza su máximo crecimiento y se ha formado el repollo, se procede a realizar la cosecha manual, manual con carro o mecánica, las que serán descritas a continuación:

- Cosecha Manual. Se debe tener un grupo de obreros entrenados en los criterios generales para realizar la cosecha selectiva del radicchio, según tamaño y estado de desarrollo de las plantas. Se realiza por etapas, cosechando selectivamente las plantas adecuadas. Las plantas se colocan inmediatamente en cajas plásticas que son destinadas al packing. En el empaque son limpiadas, eliminando las hojas viejas, marchitas y, además, buscando la mejor presentación del producto de acuerdo a los criterios de selección requeridos para el producto.
- Cosecha Manual con Carro. Es el método más eficiente de cosecha del radicchio. Este método, en Chile, no se encuentra fuertemente difundido en los productores, pero se encuentra en franco proceso de difusión, debido a los buenos resultados que se obtienen con él y por la difusión realizada por las empresas exportadoras, ya que permite una menor manipulación del producto y un adecuado embalaje en el campo. Se realiza en etapas, seleccionando aquellas plantas listas, pero se realiza un preselección y limpieza en un packing móvil, terminando el embalaje de manera más rápida comenzando anticipadamente la cadena de frío.

- Cosecha Mecánica. Se realiza mediante el uso de un implemento adaptado para sacar la planta con gran parte del sistema radicular íntegro. Posteriormente se retiran las hojas viejas o marchitas. Para las especies que no son sometidas a blanqueo se realiza un corte del sistema radicular, de 6 – 7 cm. bajo el cuello, obteniéndose un producto directamente comercializable. Es importante mencionar que a pesar que es el medio más fácil para realizar la cosecha, no muestra en Chile una gran incorporación, debido a que el radicchio presenta una gran variabilidad de crecimiento al momento de la cosecha, debiendo los productores realizar cosechas selectivas de éste.

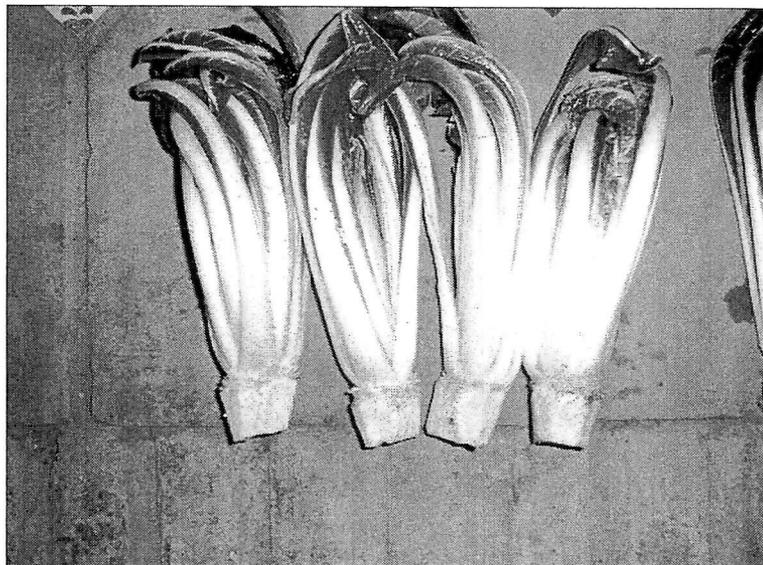
#### III.4.3.3.7. Blanqueo o etiolación

Es un método que permite resaltar las características estéticas, organolépticas y comerciales de los tipos, *Rosso di Treviso*, *Rosso di Vero* y *Variegato di Castelfranco*.

Este método consiste en mantener la planta en un ambiente de oscuridad y en condiciones de humedad y temperatura óptimas para la formación de un nuevo follaje a expensas de las sustancias de reserva de la raíz. De esta manera aparecerán los pigmentos que se encontraban enmascarados por la clorofila y las hojas adquirirán una intensa coloración roja o un jaspeado rojo o rojo violáceo.

Tradicionalmente la etiolación se realizaba en invernaderos especialmente acondicionados, donde se mantenían las plantas en bruto totalmente verticales en una matriz de paja y en la base se mantenía la circulación de agua fresca por una a dos semanas. En la actualidad el proceso se ha especializado y se realiza en cámaras de mantención a temperaturas cercanas a 20°C y humedad de cerca 50%. Los regímenes térmicos para alcanzar un producto de calidad es parte de los secretos de cada empresa de la región del Veneto.

Producción de radicchio Rosso di Treviso Tardivo en Chile, en proceso de etiolación experimental, en Polpaico, Chile.



#### III.4.3.4. Producción de radicchios en Chile.

##### III.4.3.4.1. Condiciones generales de la producción

La producción de radicchios en Chile se desarrolla principalmente en las regiones Metropolitana y V (80%), pese a que también existe producción en las regiones IV y VII, estimándose una superficie total productiva de 350 ha.

Se estima que el costo por hectárea es de \$2,5 millones (información recolectada entre productores) y es esperable un rendimiento de 15.000 plantas/ha de peso promedio 375 g/planta y con precio de US\$ 1,47/Kg. (2002), se obtendrían ingresos por \$3,9 millones generándose, por lo tanto, utilidades netas de \$1,4 millones/ha.

Actualmente en Chile, es cultivado casi exclusivamente el tipo Rosso di Chioggia, el que se caracteriza por formar naturalmente, a inicios de otoño, un cogollo o repollo apretado de entre 250 y 500 g, con hojas de intenso color púrpura en las láminas y blanco en las nervaduras. Este tipo es el que ha adquirido mayor importancia en el comercio internacional.

Radicchio di Chioggia producido en el sector de Colina, Región Metropolitana, Chile.



## Producción de radicchio di Chioggia en el sector de Colina, Región Metropolitana, Chile.



La exportación de radicchios, como su producción, la realizan pocas empresas y sólo algunas producen y exportan directamente. Un caso exitoso de éstas es la empresa Exportadora El Valle Ltda., que realiza plantaciones de aproximadamente 85 ha, de las cuales 4 ha corresponden a radicchio Rosso di Treviso y las restantes a Rosso di Chioggia, todas ellas destinadas a la exportación.

Es importante mencionar que existe una serie de productores, de variados tamaños productivos, que realizan este cultivo, el cual debe ser realizado pensando constantemente en mantener al máximo la inocuidad alimentaria, debido a que el mercado de destino principal son los Estados Unidos y su consumo es en fresco o como componente de ensaladas IV Gamma. Por lo tanto, en Chile, la producción y comercialización de Radicchios se encuentra, principalmente enfocada a la exportación, principalmente destinada al consumo en fresco y para la producción de ensaladas IV Gamma, ya que la demanda interna es muy baja o casi nula, existiendo solo algunos caso en supermercados del sector oriente de Santiago.

### III.4.3.4.2. La producción de radicchio Tardivo di Treviso en Chile.

Aunque en Chile existe sólo una experiencia conocida de producción y exportación de radicchio Tardivo di Treviso, ésta demostró que existe un alto potencial de producción debido a la ya mencionada naturaleza rústica del cultivo, pese a ello, la etiolación y el escaso conocimiento del mercado, son las mayores dificultades a superar.

Dado que el destino del producto es la exportación a mercados exigentes, se requiere el mayor uso de tecnología. En Chile, el proceso de etiolación del Rosso

di Treviso Tardío, sólo ha sido realizado de manera experimental por la exportadora El Valle Ltda. La experiencia generada por este proyecto determinó un desincentivo para la continuación de este proceso, debido al alto nivel de dificultad del proceso y a la baja tecnología y conocimientos disponibles. La información específica del proceso de etiolación no fue proporcionada por la empresa informante.

Dado lo anterior y considerando que en Chile existe las condiciones edafoclimáticas adecuadas para este tipo de cultivo, de características rústicas y de contra estación con los mercados de destino del hemisferio norte, se produce una buena oportunidad en la incorporación de este tipo de producción al pool de cultivos desarrollados en Chile. Además por los bajos costos de producción, la rusticidad del cultivo, la amplitud de zonas geográficas aptas para su cultivo y la potencial alta rentabilidad por superficie productiva, se podría concluir que es un cultivo que se adaptaría a ser producido en pequeñas unidades productivas e incluso podría ser recomendado para la AFC. Dejando fuera la etapa del blanqueamiento, el que debe ser estudiado en mayor profundidad y con apoyo técnico idóneo.

Esta oportunidad potencial de producción sólo será exitosa si son incorporadas las adecuadas tecnológica y capacidades a los trabajadores en el proceso productivo y mediante un adecuado conocimiento y pronóstico de los mercados de destino.

### III.4.3.4.3. Estructura de costos en Chile.

Según información recopilada entre productores de radicchio de Chioggia en Chile, los costos estimados de producción, adaptados a la producción de radicchio di Treviso Tardío podrían ser del siguiente tenor:

#### COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA UNA HECTÁREA DE RADICCHIO

Rendimiento

Bajo

ITEMS DE COSTO	Epoca	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Costo Total
<b>Preparación de suelos</b>					
Limpia de terreno	Noviembre	JH	2,0	5.000	10.000
Aradura	Diciembre	JTI	0,3	60.000	18.000
	Diciembre	JH	0,3	5.000	1.500
Rastraje	Diciembre	JTI	0,2	60.000	12.000
	Diciembre	JH	0,2	5.000	1.000
<b>Siembra</b>					
Compra plantines	Diciembre	plantines	100.000	6	600.000
Transplante	Enero	JH	20	5.000	100.000
<b>Fertilización</b>					
Urea (1° aplicac.)	Diciembre	kilo	220	210	46.200
Operario 1° aplicación	Diciembre	JH	2,0	5.000	10.000
Urea (2° aplicac.)	Febrero	kilo	160	210	33.600
SFT	Febrero	kilo	400	187	74.960
Operario 2° aplicación	Febrero	JH	2,0	5.000	10.000
<b>Riegos(5)</b>		JH	10	5.000	50.000
Costo agua riego		\$/riego	5	2.800	14.000
Cintas de riego (1)		unidad	7	233.758	818.153
<b>Pesticidas</b>					
<i>Aplicación herbicida presiembra</i>					
Herbadox 330 EC	Diciembre	litro	2,0	13.155	26.310
Barra fumigadora/tractor	Diciembre	JTI	0,5	8.000	4.000
Operador	Diciembre	JH	0,5	5.000	2.500
<i>Aplicación insecticida/fungicida</i>					
Insecticida (Pirimor)	Enero	kilo	0,2	23.100	3.465
Fungicida (Cercobim)	Enero	kilo	0,3	16.750	4.188
Motobomba espalda	Enero	hora	2,0	750	1.500
Operador	Enero	JH	0,3	5.000	1.250
<b>Pica y Limpieza con asadón</b>	Febrero	JH	25	5.000	125.000
<b>Proceso de Forzado</b>					
Transplante de plantas a forzado	Marzo	JH	25	5.000	125.000
Materiales (estimación propia)	Marzo			50.000	50.000
<b>Cosecha</b>	Abril	JH	25	5.000	125.000
<b>Embalado</b>	Abril	JH	12	5.000	60.000
Cajas	Abril	unidad	1.333	200	266.667
Arriendo tierra					500.000
Transporte a puerto	Abril	\$/kilo	8.000	80	640.000
Varios e imprevistos		5%			186.715
Costo financiero (tasa 10%)					196.050
<b>TOTAL COSTOS CULTIVO</b>					<b>4.117.057</b>
<b>RETORNO PRODUCTOR</b>		kilo	8.000	595	<b>4.762.368</b>
Margen Bruto					645.311
Costos fijos (1)					200.000
<b>Utilidad</b>					<b>445.311</b>

## COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA UNA HECTÁREA DE RADICCHIO

Rendimiento

Medio

ITEMS DE COSTO	Epoca	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Costo Total
<b>Preparación de suelos</b>					
Limpia de terreno	Noviembre	JH	2,0	5.000	10.000
Aradura	Diciembre	JTI	0,3	60.000	18.000
	Diciembre	JH	0,3	5.000	1.500
Rastraje	Diciembre	JTI	0,2	60.000	12.000
	Diciembre	JH	0,2	5.000	1.000
<b>Siembra</b>					
Compra plantines	Diciembre	plantines	100.000	6	600.000
Transplante	Enero	JH	20	5.000	100.000
<b>Fertilización</b>					
Urea (1° aplicac.)	Diciembre	kilo	220	210	46.200
Operario 1° aplicación	Diciembre	JH	2,0	5.000	10.000
Urea (2° aplicac.)	Febrero	kilo	160	210	33.600
SFT	Febrero	kilo	400	187	74.960
Operario 2° aplicación	Febrero	JH	2,0	5.000	10.000
<b>Riegos(5)</b>					
Costo agua riego		\$/riego	5	2.800	14.000
Cintas de riego (1)		unidad	7	233.758	818.153
<b>Pesticidas</b>					
<i>Aplicación herbicida presiembra</i>					
Herbadox 330 EC	Diciembre	litro	2,0	13.155	26.310
Barra fumigadora/tractor	Diciembre	JTI	0,5	8.000	4.000
Operador	Diciembre	JH	0,5	5.000	2.500
<i>Aplicación insecticida/fungicida</i>					
Insecticida (Pirimor)	Enero	kilo	0,2	23.100	3.465
Fungicida (Cercobim)	Enero	kilo	0,3	16.750	4.188
Motobomba espalda	Enero	hora	2,0	750	1.500
Operador	Enero	JH	0,3	5.000	1.250
Pica y Limpieza con asadón	Febrero	JH	25	5.000	125.000
<b>Proceso de Forzado</b>					
Transplante de plantas a forzado	Marzo	JH	25	5.000	125.000
Materiales (estimación propia)	Marzo			50.000	50.000
<b>Cosecha</b>					
	Abril	JH	25	5.000	125.000
<b>Embalado</b>					
	Abril	JH	12	5.000	60.000
Cajas	Abril	unidad	1.667	200	333.333
Arriendo tierra					500.000
Transporte a puerto	Abril	\$/kilo	10.000	80	800.000
Varios e imprevistos		5%			198.048
Costo financiero (tasa 10%)					207.950
<b>TOTAL COSTOS CULTIVO</b>					<b>4.366.957</b>
<b>RETORNO PRODUCTOR</b>		kilo	10.000	595	<b>5.952.960</b>
Margen Bruto					1.586.003
Costos fijos (1)					200.000
<b>Utilidad</b>					<b>1.386.003</b>

## COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA UNA HECTÁREA DE RADICCHIO

Rendimiento

Alto

ITEMS DE COSTO	Epoca	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Costo Total
<b>Preparación de suelos</b>					
Limpia de terreno	Noviembre	JH	2,0	5.000	10.000
Aradura	Diciembre	JTI	0,3	60.000	18.000
	Diciembre	JH	0,3	5.000	1.500
Rastraje	Diciembre	JTI	0,2	60.000	12.000
	Diciembre	JH	0,2	5.000	1.000
<b>Siembra</b>					
Compra plantines	Diciembre	plantines	100.000	6	600.000
Transplante	Enero	JH	20	5.000	100.000
<b>Fertilización</b>					
Urea (1° aplicac.)	Diciembre	kilo	220	210	46.200
Operario 1° aplicación	Diciembre	JH	2,0	5.000	10.000
Urea (2° aplicac.)	Febrero	kilo	160	210	33.600
SFT	Febrero	kilo	400	187	74.960
Operario 2° aplicación	Febrero	JH	2,0	5.000	10.000
<b>Riegos(5)</b>					
Costo agua riego		\$/riego	5	2.800	14.000
Cintas de riego (1)		unidad	7	233.758	818.153
<b>Pesticidas</b>					
<i>Aplicación herbicida presiembra</i>					
Herbadox 330 EC	Diciembre	litro	2,0	13.155	26.310
Barra fumigadora/tractor	Diciembre	JTI	0,5	8.000	4.000
Operador	Diciembre	JH	0,5	5.000	2.500
<i>Aplicación insecticida/fungicida</i>					
Insecticida (Pirimor)	Enero	kilo	0,2	23.100	3.465
Fungicida (Cercobim)	Enero	kilo	0,3	16.750	4.188
Motobomba espalda	Enero	hora	2,0	750	1.500
Operador	Enero	JH	0,3	5.000	1.250
Pica y Limpieza con asadón	Febrero	JH	25	5.000	125.000
<b>Proceso de Forzado</b>					
Transplante de plantas a forzado	Marzo	JH	25	5.000	125.000
Materiales (estimación propia)	Marzo			50.000	50.000
<b>Cosecha</b>					
	Abril	JH	25	5.000	125.000
<b>Embalado</b>					
	Abril	JH	12	5.000	60.000
Cajas	Abril	unidad	2.000	200	400.000
Arriendo tierra					500.000
Transporte a puerto	Abril	\$/kilo	12.000	80	960.000
Varios e imprevistos		5%			209.381
Costo financiero (tasa 10%)					219.850
<b>TOTAL COSTOS CULTIVO</b>					<b>4.616.857</b>
<b>RETORNO PRODUCTOR</b>		kilo	12.000	595	<b>7.143.552</b>
Margen Bruto					2.526.695
Costos fijos (1)					200.000
<b>Utilidad</b>					<b>2.326.695</b>

### III.4.4. Conclusiones y recomendaciones

Como síntesis de las conclusiones y recomendaciones de los estudios y materias abordadas a través del desarrollo del presente trabajo se pueden señalar las siguientes:

1. El radicchio Tardivo di Treviso, con todas las implicaciones técnicas que su cultivo y producción involucra, es factible de producirlo en Chile en zonas de riego, destinando su cosecha a la exportación a los mercados de Italia y Estados Unidos. Sin embargo, el proceso de etiolación, en la parte técnica, y el bajo conocimiento del mercado, en la parte comercial, son las mayores dificultades a superar en el corto plazo.
2. Las limitaciones legales existentes para la exportación del radicchio Tardivo di Treviso pueden superarse a través de la exportación de radicchio, como producto genérico.
3. Se advierte que existe una ventana muy atractiva de negocio para el radicchio Tardivo de Treviso.
4. Los altos precios del radicchio Tardivo di Treviso y la discontinuidad de abastecimiento en ciertas épocas del año en los principales mercados consumidores (principalmente Italia), hacen sumamente atractivo probar este cultivo, el cual permitiría incursiones en escalas moderadas ya que el valor permite el transporte aéreo.
5. La producción de radicchio, en particular del Tardivo di Treviso, puede considerarse un ejemplo típico de lo que es generar productos de alto valor agregado en unidades pequeñas de producción.
6. Con apoyo financiero de las instituciones correspondientes (INDAP) y el desarrollo de una cadena, este cultivo puede llegar a ser una alternativa bastante apropiada para pequeños productores hortícolas de la AFC, considerando especialmente su alta demanda de mano de obra que puede ser aportada por miembros familiares. Al mismo tiempo se prevé que el proceso de etiolación puede abordarse en forma asociada o cooperativa, condición que también hace que sea recomendable fomentarlo dentro de este tipo de agricultura. Eventualmente podría investigarse también la posibilidad de producir las plantas en Chile y completar el proceso de etiolación en el mercado de destino. Esto redundaría en una baja del costo para el agricultor chileno, facilitando así la inserción de este cultivo entre las alternativas aptas para la Agricultura Familiar Campesina.

7. Se considera que aún hay un trabajo importante que hacer, tanto en la tipología Rosso Tardico di Treviso, como en el resto de las tipologías. Este trabajo consiste básicamente en estudiar de mejor manera la relación semilla-zona, para mejorar sustancialmente los rendimientos.
8. A nivel de disponibilidad de calidad de semilla hay que indicar que no hay programas serios de producción de ellos con excepciones muy aisladas. Si Chile está con una capacidad y costos que permiten hacer mejoramiento genético, esta especie sería una de las que hay que considerar.
9. El radicchio Tardivo di Treviso tiene un alto precio en Italia, casi tres veces más que el resto de las topologías y, por sus requerimientos climáticos específicos, no es posible producirlo durante todo el año. Además, su adaptabilidad geográfica es menor, ya que requiere climas más suaves y fríos, a diferencia del resto que tiene una mejor adaptabilidad.
10. A nivel de productor es un negocio mucho mejor que el resto de los radicchios y permite incluso el envío área .
11. Para esta tipología se ha calculado en un escenario moderado de US\$ 4/Kg de venta en Italia, y US\$ 2,7/Kg de retorno a productor, dando una rentabilidad bastante superior a la estimada para el radicchio de Chioggia. Sin embargo debe considerarse que este último es un producto masivo destinado a las grandes cadenas de distribución, en cambio el Tardivo di Treviso es un producto de nicho, con las consecuencias que esto implica.
12. Si bien en el total de Italia se cultivan cerca de 9.000 ha de radicchio, en Veneto se cultivan anualmente sólo 400 ha del Tardivo di Treviso que satisfacen los requerimientos de plena temporada del mercado italiano (noviembre a abril). Si Chile lograra abastecer en contra estación y cubriera solo la mitad de la demanda de plena temporada, podría cultivar unas 200 ha, esto corresponde a la mitad de lo que se produce del tipo Chioggia, y los ingresos estimados para Chile serían de US\$ 76,6 millones.
13. Los desafíos mayores para este producto están en generar un acuerdo de abastecimiento con una empresa Italiana (hay ya una interesada) que permita establecer en Chile un poder de compra y establecer si el producto es capaz de llegar por barco en buenas condiciones. Se tiene claridad que a través de transporte aéreo no tendría problemas.

14. Existe también la opción de agregarle valor a este producto, a través de preparaciones en conserva, al agua o en aceite, o bien grillado en aceite, ya que su consumo final es muchas veces de esta forma.
15. Los precios del radicchio Tardivo di Treviso en Italia y la falta de continuidad de oferta de producto durante todo el año, hacen atractivo probar este cultivo, el cual permitiría incursiones en escalas moderadas, ya que el valor del transporte aéreo lo permite.
16. En cuanto a Estados Unidos, la superficie y los volúmenes comercializados de radicchio con relación a otros productos hortícolas son aún poco significativos. No obstante, se visualiza mayor desarrollo en el consumo de vegetales procesados, donde el radicchio es una opción. De todos modos cabe destacar que Chile tiene competidores muy importantes en Guatemala y Honduras, por lo que habrá que ser cuidadosos respecto del aumento indiscriminado de la superficie de radicchio en Chile.
17. En Italia y Estados Unidos se detectó interés de empresas distribuidoras y comercializadoras por probar operaciones con radicchio Tardivo di Treviso proveniente de Chile.
18. Las investigaciones de mercado realizadas permiten plantear que es altamente conveniente llevar a cabo la etapa de validación de estos resultados a través de la realización de una experiencia tipo piloto que permita verificar las condiciones técnicas de producción de radicchio Tardivo di Treviso en Chile y validar los resultados comerciales mediante exportaciones demostrativas de las condiciones de cada mercado. Por ello se propone seguir adelante con un estudio técnico que permita despejar las dudas que pudieran haber del desarrollo de Tardivo di Treviso en Chile, especialmente con relación a su capacidad de viaje y capacidad de ser trabajado en agroindustria

## V. ANEXOS

## **V.1. ANEXOS DEL ESTUDIO DE MERCADO**

## ANEXO V.1.1. Cuadro de tipologías, variedades y breeders de radicchio

Tipologia	Variedad	Breeder
Bianco Di Lusìa	L2/2	Sel. Loc.
Bianco Di Lusìa	Lusìa 1	De Benetti
Bianco Di Lusìa	Lusìa P.Ma	L'ortolano
Bianco Di Lusìa	Adige P.1	T&T
Bianco Di Lusìa	L3/3	Sel. Loc.
Bianco Di Lusìa	Lusìa 2	De Benetti
Bianco Di Lusìa	Lusìa Precoce	L'ortolano
Bianco Di Lusìa	Adige M. 2	T&T
Bianco Di Lusìa	Luxìa	Incao Seeds
Bianco Di Lusìa	Bianca Di Lusìa	L'ortolano
Bianco Di Lusìa	Brenta Pre. 1	T&T
Bianco Di Lusìa	Brenta M. 2	T&T
Bianco Di Lusìa	Bianca Inv.	L'ortolano
Variegado De Castelfranco	C1	Az. Quadrifoglio
Variegado De Castelfranco	C2	Az. Quadrifoglio
Variegado De Castelfranco	FRANCO	Incao Seeds
Variegado De Castelfranco	Castellano	T&T
Variegado De Castelfranco	C4	Az. Quadrifoglio
Variegado Di Chioggia	Marina	T&T
Variegado Di Chioggia	Tardiva	Bissolo
Bianco Di Chioggia	PALLA BIANCA	Bissolo
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Caspio	Bejo
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Indigo	Bejo
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Perseo	T&T
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Rfch1/04	Radicchio Factory
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Silla	L'ortolano
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Chp 101	Veneto Agricoltura
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Cic P. R. P. 2/1	L'ortolano
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Cic P. R. P. 2/2	L'ortolano
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Palla R. 1	Tiozzo F. "Caenazzo"
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Sirio	T&T
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Chp 3	Veneto Agricoltura
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Firestorm	Bejo
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Giulio	L'ortolano
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Palla R.2	Tiozzo F. "Caenazzo"
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Rfch2/04	Radicchio Factory
Rosso Di Chioggia (Precoz)	Zeus	T&T

Rosso Di Chioggia (Tardio)	Augusto	L'ortolano
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Cesare	L'ortolano
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Chmp 4	Veneto Agricoltura
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Palla Rosa	Unwins Seeds
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Versuvio	Thompson & Morgan
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Leo	T&T
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Leonardo	Bejo
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Manchini	Bejo
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Palla R. 3	Tiozzo F. "Caenazzo"
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Rfch3/04	Radicchio Factory
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Rfch4/04	Radicchio Factory
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Cht 5	Veneto Agricoltura
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Otello 5	L'ortolano
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Pompeo	L'ortolano
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Rfch5/04	Radicchio Factory
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Sel. 4050	T&T
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Altair	T&T
Rosso Di Chioggia (Tardio)	Sel. 5050	T&T
<b>Tipologia</b>	<b>Variedad</b>	<b>Breeder</b>
Rosso Di Treviso (Precoz)	Fiero	Bejo
Rosso Di Treviso (Precoz)	Tvp 10/1	Sel. Loc.
Rosso Di Treviso (Precoz)	Mesola	T&T
Rosso Di Treviso (Precoz)	Precoce	De Benetti
Rosso Di Treviso (Precoz)	Tvp 10/3	Sel. Loc.
Rosso Di Treviso (Precoz)	Tvp 124	Veneto Agricoltura
Rosso Di Treviso (Precoz)	Tullio	Incao Seeds
Rosso Di Treviso (Precoz)	Apus	T&T
Rosso Di Treviso (Precoz)	Nerone	L'ortolano
Rosso Di Treviso (Precoz)	Rftv2/04	Radicchio Factory
Rosso Di Treviso (Precoz)	Sile Precoce	T&T
Rosso Di Treviso (Precoz)	Baldo	T&T
Rosso Di Treviso (Precoz)	Rftv3/04	Radicchio Factory
Rosso Di Treviso (Precoz)	Tolomeo	Incao Seeds
Rosso Di Treviso (Precoz)	Tvpt 115	Veneto Agricoltura
Rosso Di Treviso (Tardio)	Tardivo Pre. Mo	De Benetti
Rosso Di Treviso (Tardio)	Tvt 1 Do	Sel. Loc.
Rosso Di Treviso (Tardio)	Tvt 2	Sel. Loc.
Rosso Di Treviso (Tardio)	Tardivo Medio	De Benetti
Rosso Di Treviso (Tardio)	Tvt 3	Sel. Loc.
Rosso Di Verona	Cologna P.Mo	T&T
Rosso Di Verona	Vpp 131	Veneto Agricoltura
Rosso Di Verona	Vp 1	Veneto Agricoltura
Rosso Di Verona	Corallo	Sin Informacion
Rosso Di Verona	Rfvr2/04	Radicchio Factory
Rosso Di Verona	Vm2	Veneto Agricoltura
Rosso Di Verona	Rfvr3/04	Radicchio Factory
Rosso Di Verona	Vt 3	Veneto Agricoltura

Fuente: Trabajo No Publicado de Dr. Franco Tosini, Veneto Agricoltura, 2006

## ANEXO V.1.2. Cuadro de Costos del Cultivo del Radicchio Rosso de Treviso en el Veneto-Italia

### Antecedentes Analisis

Producción/ha: 15 ton.

Costo Mano de Obra Especializada: 11,51 Euro/hora

Costo Mano de Obra No Especializada: 9,08 Euro/hora

La incidencia de mano de obra del cultivo es cerca del 56%.

Costo de producción/kg: 0,43 Euro – 0,54 USD

Item	Valor Unitario	Euro/ha	Euro/kg	Incidencia %
Materia Prima				
Fertilizante		150	0,01	2,3%
Herbicidas		105	0,01	1,6%
Insecticida		300	0,02	4,6%
Semilla	0,8 kg	300	0,02	4,6%
Costo Combustible		150	0,01	2,3%
Arriendo		-		
Siembra		75	0,01	1,2%
<b>Costos del Cultivo</b>		<b>1.080</b>	<b>0,07</b>	<b>16,7%</b>
Costo Indirecto		1.200	0,08	18,5%
<b>Costo Empresa</b>		<b>2.280</b>	<b>0,15</b>	<b>35,2%</b>
Costos Variables				
Mano de Obra				
Aradura	2,5 hr	75	0,01	1,2%
Labores (aporcas, etc.)	1,5 hr	75	0,01	1,2%
Raleo	60 hr	450	0,03	6,9%
Acequiadura	3 hr	75	0,01	1,2%
Surcado	120 hr	900	0,06	13,9%
Riego	20 hr	150	0,01	2,3%
Aplicaciones Quimicas	7,5 hr	75	0,01	1,2%
Cosecha	250 hr	1.800	0,12	27,8%
Administración		75	0,01	1,2%
interés sobre el Capital Trabajo		75	0,01	1,2%
Interes sobre la maquinaria		150	0,01	2,3%
Uso del Capital Fondiario		300	0,02	4,6%
<b>Costo Total de Produccion</b>		<b>6.480</b>	<b>0,43</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Il Radicchio Rosso di Chioggia: Aspetti tecnici ed economici di produzione e conservazione. Publicado por VENETO AGRICOLTURA, Diciembre 2002.

## ANEXO V.1.3. Cuadro de Costos del Cultivo del Radicchio en Chile

Cuadro Comparativo de los Margenes de Exportación del Radicchio Rosso di Chioggia  
Expresado en Euros y US dólares

			Contenedor Kg 15.000			
			Unitario	Carga	Unitario	Carga
			Euro	Euro	US Dólar	US Dólar
Precio Italia	Kg		1,70	25.500	2,00	30.000
Comisión	Kg	10%	1,53	22.950	1,80	27.000
Costos en Italia	Carga		2.000,00	20.950	2.528,65	24.471
Valor CIF Italia	Carga			20.950		24.471
Seguro Carga	Carga	1%	209,50	20.741	244,71	24.227
Flete Marítimo	Carga		4.500,00	16.241	5.689,46	18.537
Fob Chile	Carga			16.241		18.537
Comisión Chile	Carga	8%	1.299,24	14.941	1.482,97	17.054
Gastos Chile	Carga		700,00	14.241	885,03	16.169
Embalaje + Servicios	Kg	Kg	0,32	9.441	0,40	10.100
Libre a Productor	Kg	Kg	0,63	9.441	0,67	10.100

Expresado en Euros

Expresado en US dólares

Kg Há.	Expresado en Euros		Expresado en US dólares	
	Total	Há. 12.000	Total	Há. 12.000
Ingresos	7.553	0,63	8.080	0,67
Costo de Produccion del Radicchio	4.350	0,36	5.500	0,46
Mg Total	3.203	0,27	2.580	0,22

**Cuadro Comparativo de los Margenes de Exportación del Radicchio Tardivo di Treviso**  
Expresado en Euros y US dólares

			Contenedor Kg 15.000			
			Unitario	Carga	Unitario	Carga
			Euro	Euro	US Dólar	US Dólar
Precio Italia	Kg		4,00	60.000	4,00	60.000
Comisión	Kg	10%	3,60	54.000	3,60	54.000
Costos en Italia	Carga		2.000,00	52.000	0,00	54.000
Valor CIF Italia	Carga			52.000		54.000
Seguro Carga	Carga	1%	520,00	51.480	540,00	53.460
Flete Marítimo	Carga		4.500,00	46.980	5.689,46	47.771
Fob Chile	Carga			46.980		47.771
Comisión Chile	Carga	8%	3.758,40	43.222	3.821,64	43.949
Gastos Chile	Carga		700,00	42.522	885,03	43.064
Embalaje + Servicios	Kg	Kg	0,32	37.722	0,40	36.995
Libre a Productor	Kg	Kg	2,51	37.722	2,47	36.995

## Expresado en Euros

## Expresado en US dólares

Kg Há.	Expresado en Euros		Expresado en US dólares	
	Total	Há. 10.000	Total	Há. 10.000
Ingresos	25.148	2,51	24.663	2,47
Costo de Produccion del Radicchio	4.350	0,44	5.500	0,55
Mg Total	20.798	2,08	19.163	1,92

**Cuadro Comparativo de los Margenes de Exportación del Radicchio Tardivo di Treviso-Via Aerea**

Expresado en Euros y US dólares

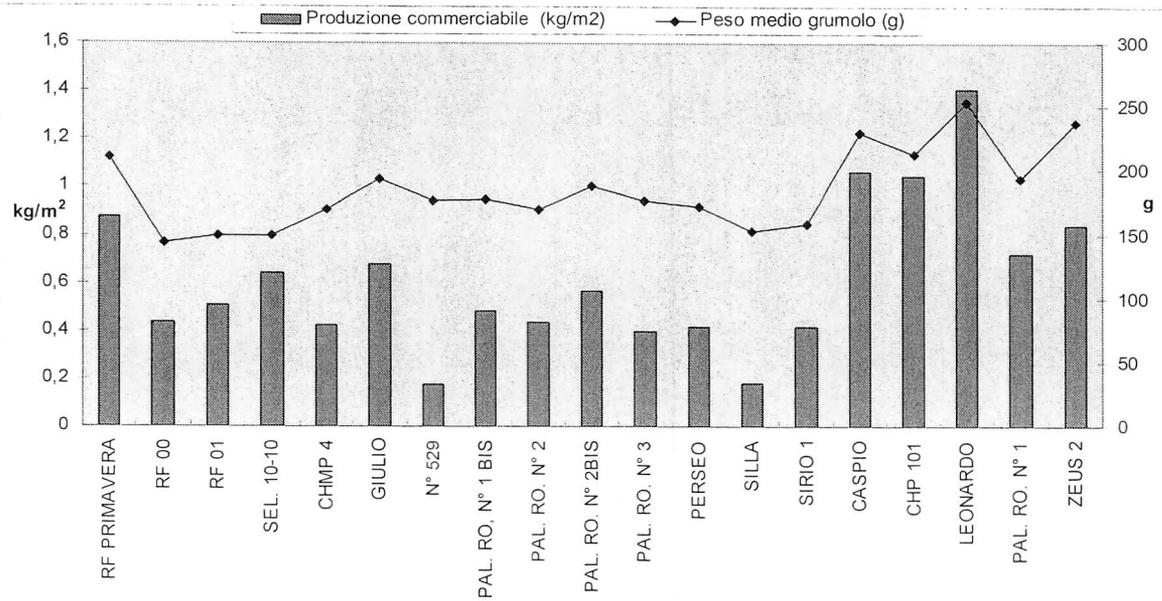
			Contenedor Kg 15.000			
			Unitario	Carga	Unitario	Carga
			Euro	Euro	US Dólar	US Dólar
Precio Italia	Kg		4,00	60.000	4,00	60.000
Comisión	Kg	10%	3,60	54.000	3,60	54.000
Costos en Italia	Carga		2.000,00	52.000	0,00	54.000
Valor CIF Italia	Carga			52.000		54.000
Seguro Carga	Carga	1%	520,00	51.480	540,00	53.460
Flete Marítimo	Carga		4.500,00	46.980	20.000,00	33.460
Fob Chile	Carga			46.980		33.460
Comisión Chile	Carga	8%	3.758,40	43.222	2.676,80	30.783
Gastos Chile	Carga		700,00	42.522	885,03	29.898
Embalaje + Servicios	Kg	Kg	0,32	37.722	0,40	23.829
Libre a Productor	Kg	Kg	2,51	37.722	1,59	23.829

**Expresado en Euros**

**Expresado en US dólares**

	Total	Há. 10.000	Total	Há. 10.000
Kg Há.				
Ingresos	25.148	2,51	15.886	1,59
Costo de Produccion del Radicchio	4.350	0,44	5.500	0,55
Mg Total	20.798	2,08	10.386	1,04

### ANEXO V.1.4. Cuadro de diferencia de rendimiento (kg/m<sup>2</sup>) y peso de las unidades (gramos) en un mismo tratamiento.



Fuente: Franco Tosisini.

## ANEXO V.1.5. Empresas e Instituciones Contactadas

### ITALIA

#### **Mercato Agro Alimentare de Padova (MAAP)**

**Dott. Francesco Cera**

Direttore Generale

35127 Padova

Corso Stati Uniti, 50

Telefono: +39-0498692111

TeleFax: +39-0498703014

e-mail: [info@maap.it](mailto:info@maap.it)

e-mail: [f.cera@maap.it](mailto:f.cera@maap.it)

[www.maap.it](http://www.maap.it)

#### **INCAO Seeds**

**Federico Cappellato**

Resp. Tecnico

Via dell'Artigianato, 434

45020 Lusina – Rosolina

Telefono: +39-3355632333

Fax: +39-045607777

e-mail: [info@incao.it](mailto:info@incao.it)

[www.incao.it](http://www.incao.it)

#### **Veneto Agricoltura**

**Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana"**

**Dott. Alberto Previati**

Laboratorio di Micropropagazione

Via Moceniga, 7

45010 Rosolina

Telefono: +39-0426664917

Fax: +39-0426664916

e-mail: [alberto.previati@venetoagricoltura.org](mailto:alberto.previati@venetoagricoltura.org)

[www.venetoagricoltura.org](http://www.venetoagricoltura.org)

#### **Veneto Agricoltura**

**Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana"**

**Dott. Franco Tosini**

Resp. Tecnico

Via Moceniga, 7

45010 Rosolina

Telefono: +39-0426664917

Fax: +39-0426664916

e-mail: [franco.tosini@venetoagricoltura.org](mailto:franco.tosini@venetoagricoltura.org)

[www.venetoagricoltura.org](http://www.venetoagricoltura.org)

**GREEN Fruit srl****Dott. Andrea Tosatto**

Direttore Generale

Via Catellana 44

435010 Trebaseleghe, Padova

Telefono: +39-0499385078

Fax: +39-0499387012

e-mail: [info@greenfruit.it](mailto:info@greenfruit.it)[www.greenfruit.it](http://www.greenfruit.it)**Mercato Ortofrutticolo di Rosolina****Dott. Stefano Milan**

Direttore Generale

Via Po Brondolo, 43

45010 Rosolina

Telefono: +39-0426664029

Fax: +39-04266649037

e-mail: [info@mercatorosolina.it](mailto:info@mercatorosolina.it)[www.mercatorosolina.it](http://www.mercatorosolina.it)**T&T Vegetable Seeds s.r.l.****Silvano Tiozzo**

Direttore Generale

Romea 309

30015 Sant'Anna di Chioggia

Venezia

Telefono: +39-0415581193

Fax: +39-0414950933

e-mail: [info@produce.it](mailto:info@produce.it)[www.produce.it](http://www.produce.it)**Buonumore srl****Dott. Giancarlo Boscolo Sesillo**

Direttore Generale

Via S. Basilio 129

Taglio di Po, Rovigo

Telefono: +39-0426377021

TeleFax: +39-0426377022

e-mail: [giancarlo.boscolo@buonumore.com](mailto:giancarlo.boscolo@buonumore.com)

**ESTADOS UNIDOS****European Vegetable Specialties Farms, Inc.****Dennis Donohue, President**

1120 Growers Street

Salinas, CA 93901

Sales (831) 758-1957

Marketing (831) 758-6158

Fax (831) 758-6649

[www.radicchio.com](http://www.radicchio.com)**Joco Produce, Inc.****Jadin Figueroa, Gerente de Ventas**

2950, NW 74th Ave.

Miami, FL 33122

Sales (305) 716-1009

Fax (831) 716-1080

<http://jocoproduce.com/main.html>**Fresh King****Peter Schnebly, President**

30205 S.W. 217 Ave

Homestead, FL 33030

1-888-906-KING

[www.freshking.com](http://www.freshking.com)**Sun World****David Marguleas, Manager**

52-200 Industrial Way

Coachella, California USA 92236

(760) 398-9300 Main Telephone

(760) 398-9413 Main Facsimile

[www.sun-world.com](http://www.sun-world.com)

## **V.2. ANEXO**

# **PRESENTACIONES EN EL EVENTO DE DIFUSIÓN**

## **V.2.1. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO**

AQUAVITA



## Índice de Temas

- ▣ Introducción al Radicchio
- ▣ Situación Mundial
- ▣ Situación en Chile, Italia y Estados Unidos
- ▣ El negocio del Radicchio Tardivo di Treviso
- ▣ Conclusiones

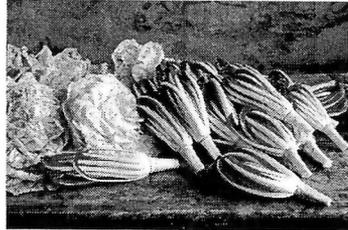
# Introducción al Radicchio

## Caracterización Botánica del Radicchio

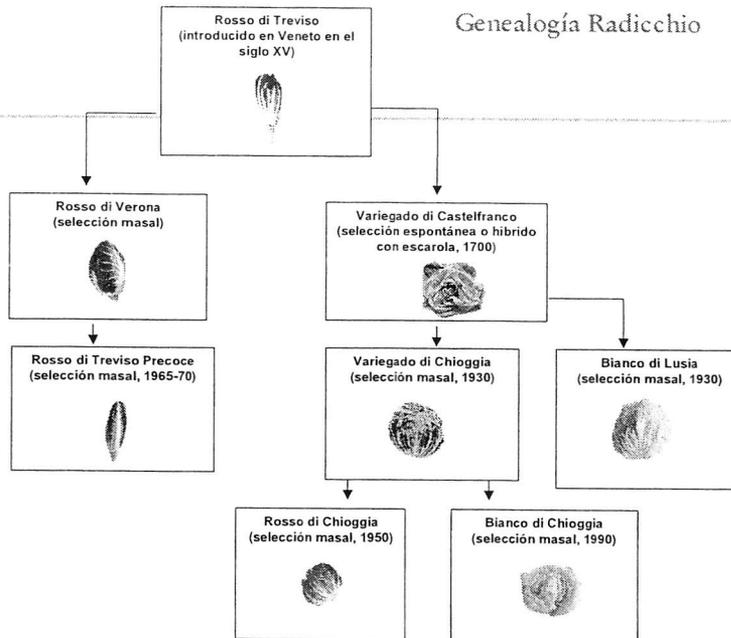
Familia *Asteraceae*, tribu *Cichoriae*, genero *Chichorium*  
Reúne a 7 u 8 especies: *C. endivia* y *C. intybus*

## Grupos Tipológicos de Radicchio

- Rosso di Chioggia
- Bianco di Chioggia
- Variegato di Chioggia
- Rosso di Verona
- Rosso di Treviso Precoce
- Rosso di Treviso Tardivo
- Bianco di Lusia
- Variegato di Castelfranco



## Genealogía Radicchio





## Situación del Radicchio en el Mundo

---

### Mundo

- Superficie 20.000 ha.
- Producción 300.000 toneladas.

### Italia

- Italia produce más del 80% del radicchio mundial
- Superficie 16.000 ha.
- La región del Veneto reúne 8.500 ha (>50% de Italia)

### Chile

- El cultivo del radicchio se registra desde mediados de los años ochenta
- Se calcula que en Chile actualmente se cultivan entre 350 y 450 ha. (ODEPA, 2005)

### Guatemala y Honduras

- Ambos están incrementando la superficie.
- Solamente Guatemala se estima ha crecido por sobre las 1.000 ha.

### Estados Unidos

- California produce el 95% y no supera las 2.000 ha.



## Situación del Radicchio en Chile

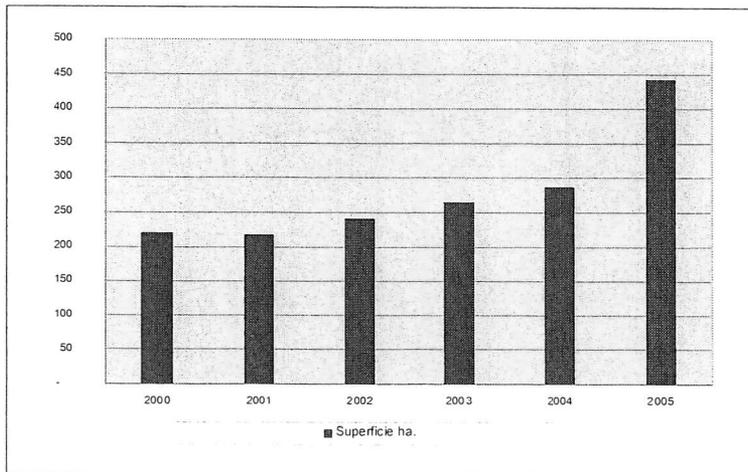
---

- Su introducción se produce a mediados de los años ochenta
- El cultivo ha tenido una expansión hasta alcanzar una superficie cultivada cercana a las 450 ha/año, las que se concentran en las regiones Metropolitana y V, aunque se registran también superficies en la IV, VI, VII y VIII regiones.

### Superficie de Radicchios en Chile

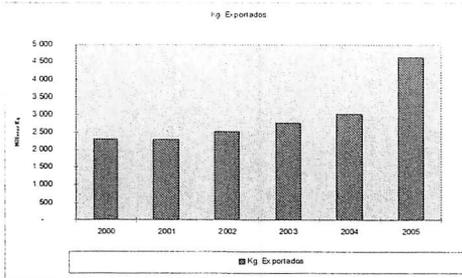
- En los últimos 5 años la superficie de radicchios en Chile ha tenido un crecimiento progresivo, pasando de cerca de 200 ha en el año 2000 hasta casi 450 en el año 2005, lo que se representan un crecimiento del 102% en ese periodo.
- Estas cifras son estimadas a partir de los registros de exportación en toneladas. Considerando un promedio de 13 ton/ha (Chioggia) y un porcentaje de exportación del 70% se han estimado estas superficies. Se considera un 70% de exportación entre la pérdida y la venta en mercado local.

## Evolución de la Superficie de Radicchio en Chile



## Exportaciones desde Chile

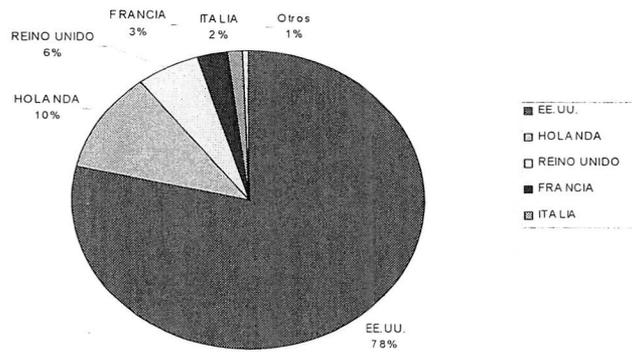
Año	Volumen (Kg.)
2000	2.304.178
2001	2.277.466
2002	2.512.344
2003	2.769.290
2004	3.017.372
2005	4.643.519
<b>Total</b>	<b>17.524.169</b>



Reefer Vessels



## Destino de las Exportaciones



## Empresas Exportadoras

Empresa	Kg. Export.	Incidencia
HORTIFRUTICOLA SUDAMERICANA	3.824.317	21,80%
EXP.EL VALLE.	3.206.032	18,28%
COMERCIAL SVS	3.194.438	18,21%
COOSEMANS	2.342.877	13,35%
AGR MEREX	2.121.664	12,09%
VBM	883.269	5,03%
EXPORT CHILE	418.346	2,38%
Otros	1.552.174	8,85%
<b>Total general</b>	<b>17543117</b>	<b>100,00%</b>

- En el período 2000-2005 treinta y una empresas han exportado Radicchio desde Chile.
- Seis de ellas representan el 89% de los volúmenes.
- Tres hacen el 58%: Hortofruticola Sudamericana, Exportadora El Valle y Comercial SVS.

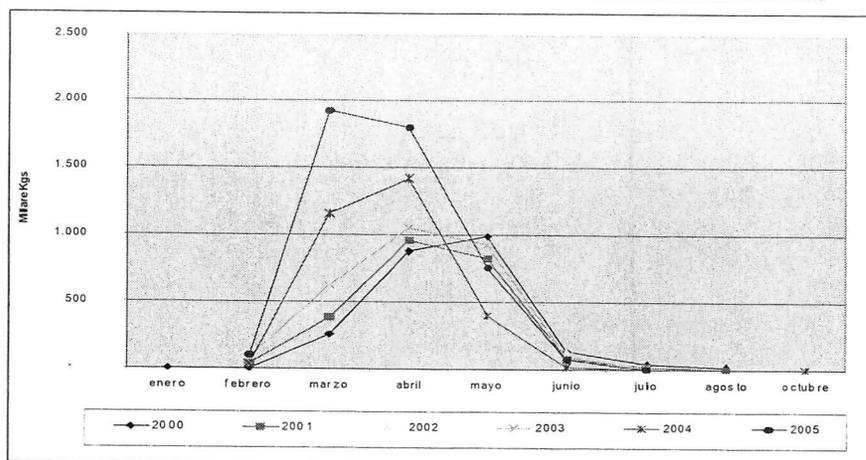
## Que exportamos

TIPOLOGIA	2000	2001	2002	2003
CHIOGGIA	1.174.504	1.150.357	1.584.019	1.647.268
ROSSO DI VERONA	1.102.084	1.040.312	904.194	37.380
Sin identificación	26.240	77.554	38.478	1.084.966
TREVISO PRECOZ	1.350	9.243	4.277	
Total general	2.304.178	2.277.466	2.530.968	2.769.614

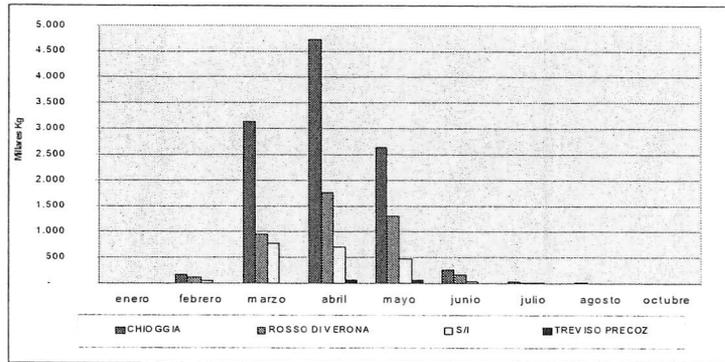
TIPOLOGIA	2004	2005	Total general	Indicencia
CHIOGGIA	2.356.298	3.108.503	11.020.949	62,82%
ROSSO DI VERONA	452.510	797.740	4.334.220	24,71%
Sin identificación	193.052	633.004	2.053.294	11,70%
TREVISO PRECOZ	15.512	104.272	134.654	0,77%
Total general	3.017.372	4.643.519	17.543.117	17.543.117

En Chile se exportan cerca de 12 diferentes variedades de sólo 3 de las tipologías de Radicchio: Rosso di Chioggia (63%), Rosso di Verona (25%), Rosso Treviso Precoce (<1%), y un grupo sin identificar (12%),

## Estacionalidad



## Estacionalidad Según Tipología

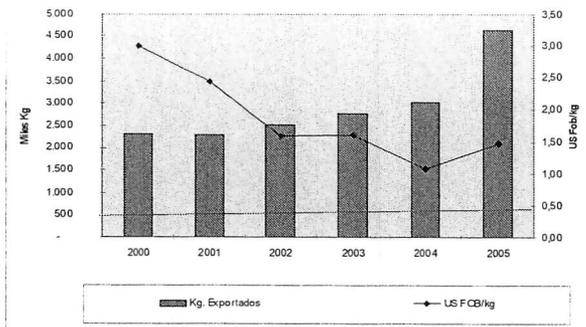


La variedad Chioggia esta presente prácticamente toda la estación de exportaciones, alcanzando sus máximos envíos en el mes abril. Igual situación refleja el Rosso di Verona. Para el caso de Treviso Precoce, los envíos se concentran en dos meses, Abril y Mayo.

## Exportacion en Precios (Retorno Productor)

Promedio Todos los Mercados

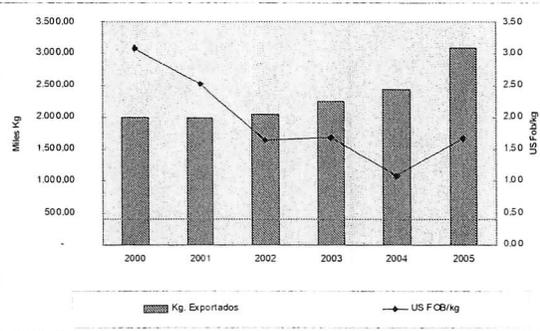
Promedio de US Fob/Kilo	
Año	Total
2000	3,00
2001	2,45
2002	1,59
2003	1,60
2004	1,07
2005	1,48



## Exportacion en Precios (Retorno Productor)

### Promedio Estados Unidos

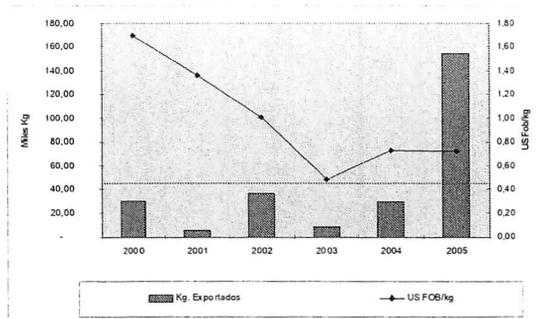
Promedio de US Fob/Kilo	
Año	Total
2000	3,07
2001	2,52
2002	1,64
2003	1,67
2004	1,08
2005	1,66



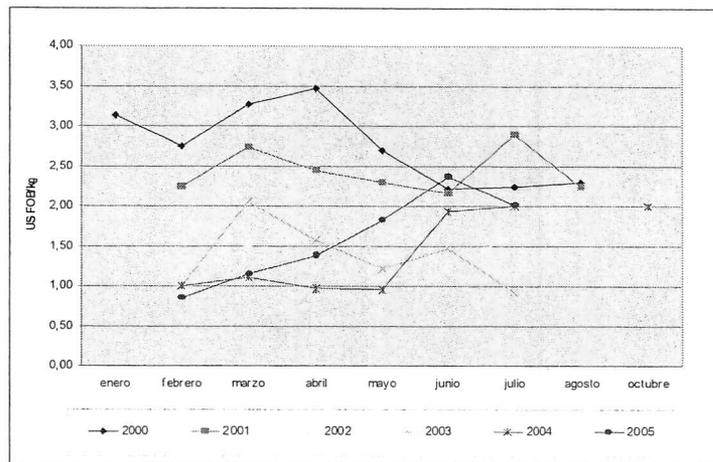
## Exportacion en Precios (Retorno Productor)

### Promedio Italia

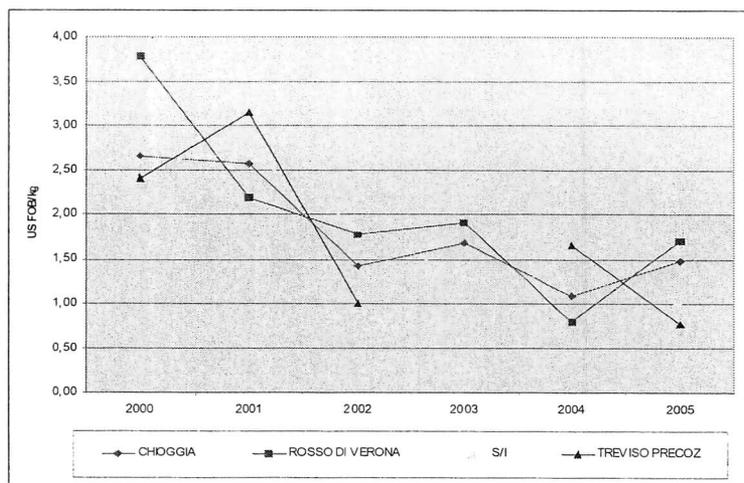
Promedio de US Fob/Kilo	
Año	Total
2000	1,69
2001	1,36
2002	1,01
2003	0,49
2004	0,73
2005	0,72



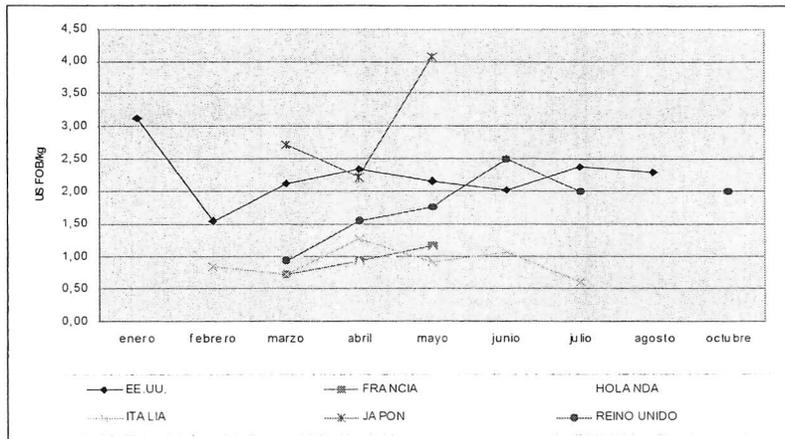
## Estacionalidad de los Precios



## Diferenciación de Precios Según Tipo



## Diferenciación de Precios por Destino



## Situación del Radicchio en Estados Unidos

- Su introducción se produce a mediados de los años ochenta
- El cultivo tiene una participación nacional escasa, prácticamente irrelevante.
- No hay información suficiente del cultivo (USDA)

### Superficie de Radicchios

- La superficie actual cultivada se estima no supera las 4.300 acres o sea 1.740 hectáreas, siendo California el productor mayoritario con sobre el 95% de la producción.

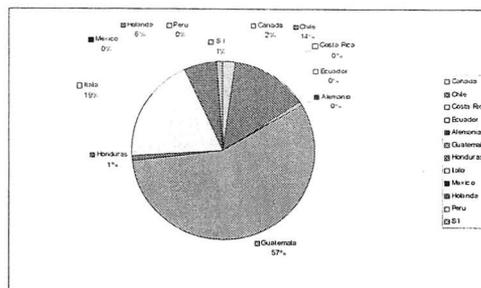
## Situación del Radicchio en Estados Unidos

• Se comercializan básicamente los tipos Chioggia, Verona y Treviso Precoce.

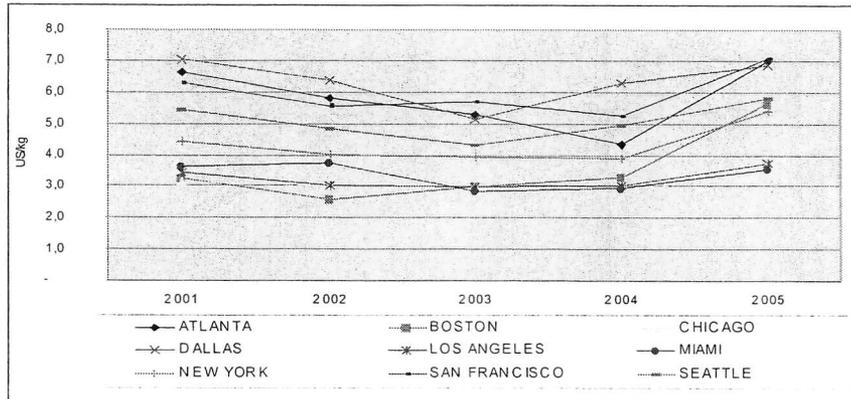
• Un 80% se destina a IV Gamma y un 20% a Food Services (Restaurantes, etc.)

## Quiénes abastecen Estados Unidos (2001-05)

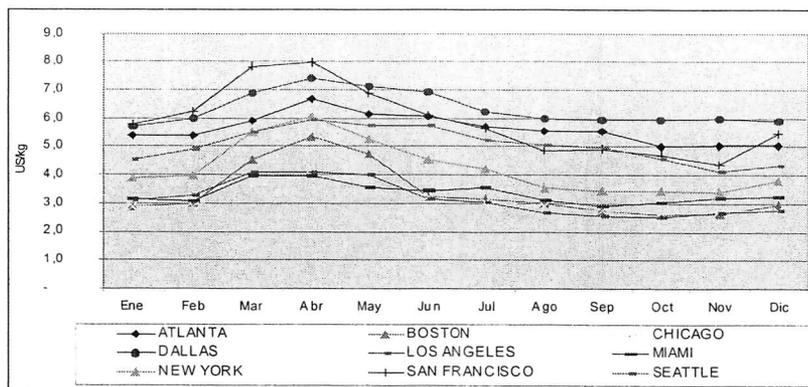
Origen	Incidencia
ARIZONA	0,26%
<b>CALIFORNIA</b>	<b>56,21%</b>
CANADA	0,96%
<b>CHILE</b>	<b>5,95%</b>
COSTA RICA	0,07%
ECUADOR	0,09%
FLORIDA	0,05%
GERMANY	0,02%
<b>GUATEMALA</b>	<b>24,50%</b>
HONDURAS	0,36%
<b>ITALY</b>	<b>8,31%</b>
MEXICO	0,08%
NETHERLANDS	2,50%
NEW JERSEY	0,11%
NEW YORK	0,02%
PERU	0,05%
SOUTH CAROLINA	0,04%
(en blanco)	0,43%



## Precios en Estados Unidos (US/kg)

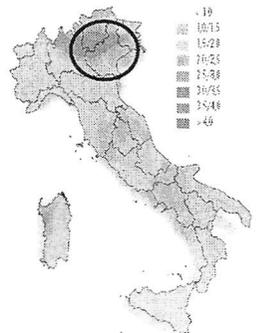


## Estacionalidad de Precios (US/kg)

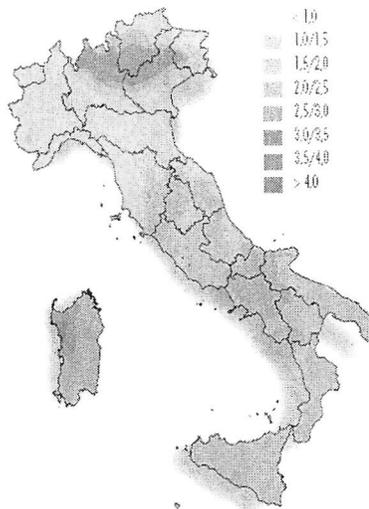


## Situación del Radicchio en Italia

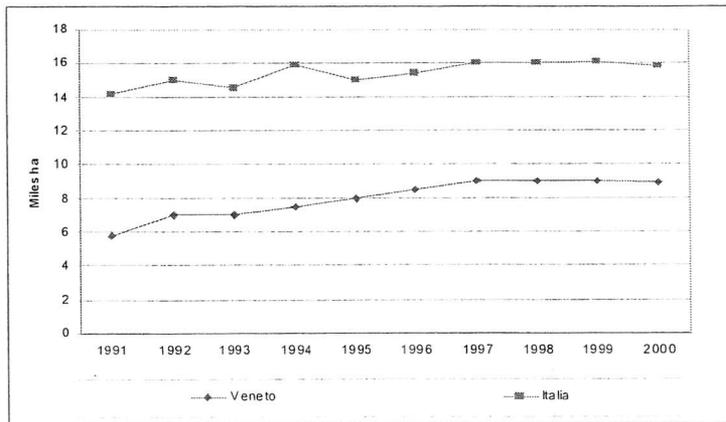
- Italia produce más del 80% del radicchio a nivel mundial.
- Actualmente la superficie destinada al cultivo del radicchio esta en torno a las 16.000 ha.
- En el Veneto la superficie supera las 8.500 hectarea, vale decir, mas de la mitad de la producción nacional



Region	Superficie Total (ha)	Participación (%)
Piemonte	44	0,27
Lombardia	533	3,29
Trentino-Alto Adige	73	0,45
<b>Veneto</b>	<b>9099</b>	<b>56,15</b>
Friuli Venezia Giulia	68	0,42
Liguria	20	0,12
Emilia-Romagna	794	4,9
Toscana	161	0,99
Umbria	11	0,07
Marche	528	3,26
Lazio	495	3,05
Abruzzo	1350	8,33
Molise	100	0,62
Campania	149	0,92
Puglia	2230	13,76
Basilicata	120	0,74
Sicilia	331	2,04
Sardegna	100	0,62



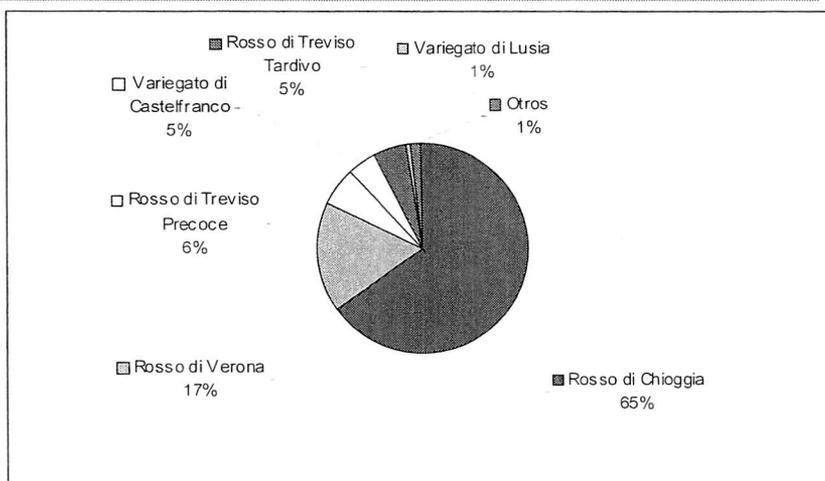
## Evolución de la Superficie en Italia



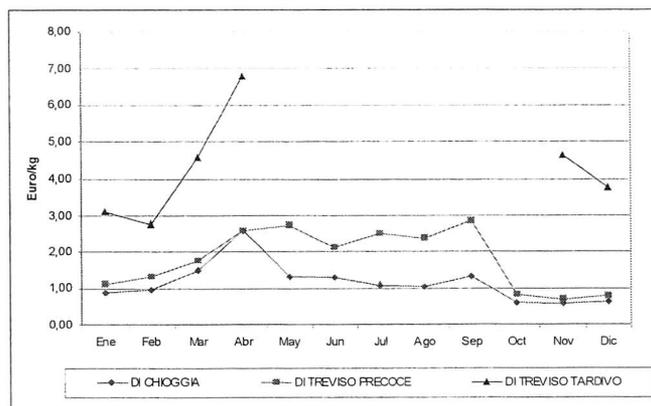
## Zonificación por Tipología

Tipología	Zona de Producción	Producción (%)
Rosso di Chioggia	Venecia	51
	Rovigo	24
Rosso di Verona	Verona	50
	Vicenza	30
Variegado di Castelfranco	Padova	80
	Treviso	8
Rosso di Treviso	Venecia	54
	Treviso	30

## Veneto



Precios en el Mercado de Padova (Euro/kg).  
Promedio 2003-2005



## Importaciones y Exportaciones

---

- Se importan cifras pequeñas y muy variables cada año, desde 10 hasta 200 toneladas. Algo de Chile y Argentina.
- Exporta en Europa y Estados Unidos cifras similares a la importación.
- Tiene un mercado de autoabastecimiento.

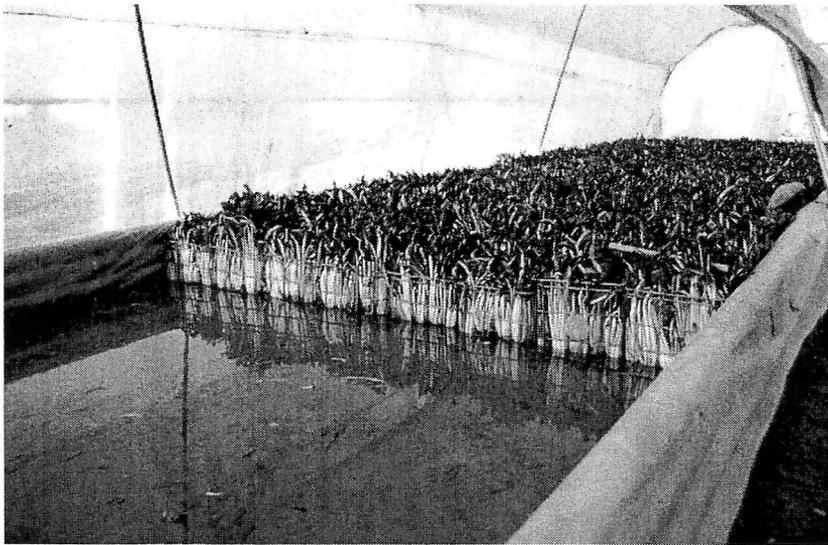
## Radicchio Rosso Tardivo di Treviso

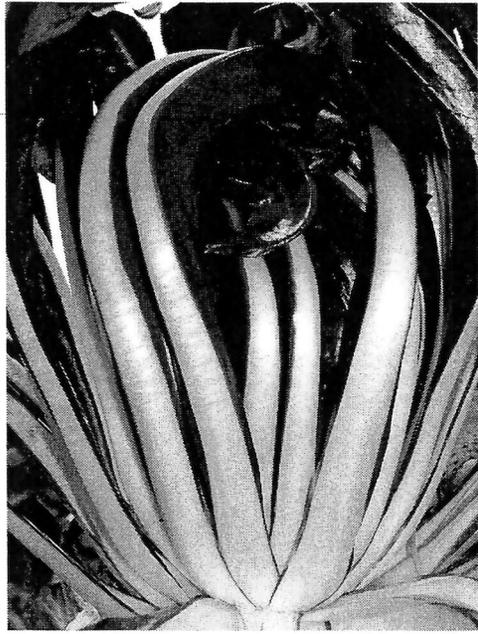
---

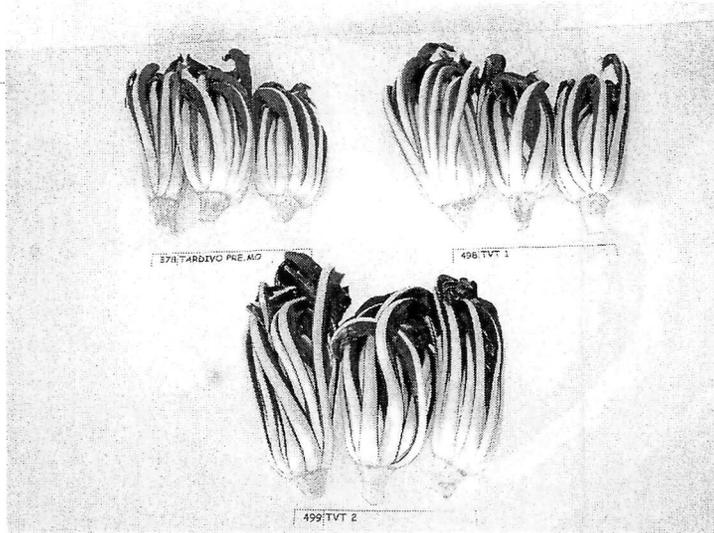


▪Se estima que en el Veneto habría no más de 400 hectáreas de Treviso Tardivo, con una producción promedio de 9 ton por hectárea, menor a la de Chioggia con 15 ton/ha, lo que suma una producción total de 3.600 toneladas al año.

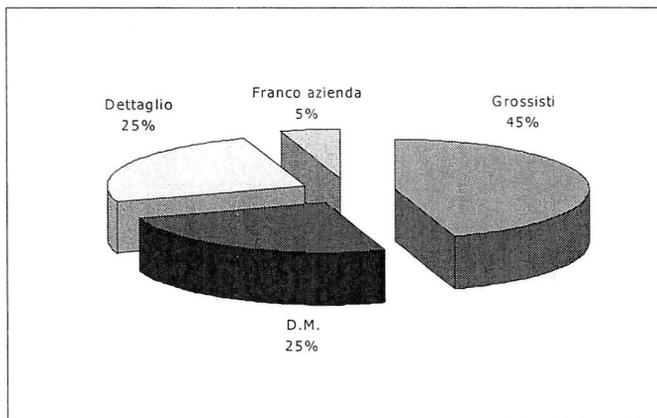
▪En el año 1999, según información del Consorcio, había cerca de 220 toneladas comprometidas en este sistema, y para el año 2004 se disponían ya de 2000 toneladas, lo que representa cerca del 55% del total producido.





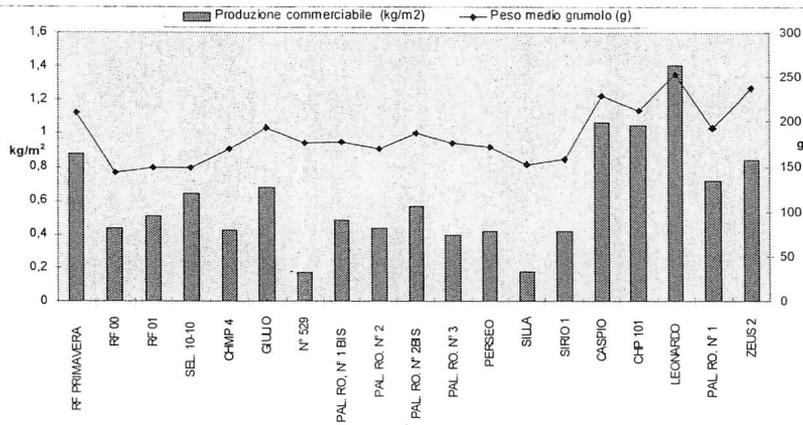


## Radicchio Rosso Tardivo di Treviso (Canal de Distribución)



## Temas Relevantes de Destacar

### PROBLEMA SEMILLA-EPOCA DE PLANTACION



## Conclusiones Radichio en General

- Los menores precios aun mantienen este cultivo como alternativa.
- Respecto de USA hay que tener muy en cuenta el desarrollo de Guatemala (2 USD/JD y 4 días en barco)
- Italia es un país que existe como mercado pero que no hay que proyectarse mucho en las tipologías comunes.
- Hay un importante trabajo por hacer en mejorar los rendimientos en Chile
- Estudios de calidad de semilla-zona son fundamentales.
- Incluso a nivel de mejoramiento genético hay un nicho para Chile.



## Conclusiones Radicchio Treviso Tardivo

---

- Potencia Agroalimentaria
- Cadena de Valor
- Psicopatía por ser todos exportadores
  
- Una posibilidad concreta y atractiva para los productores.
- No va a ser un negocio de volúmenes.
  
- Hay hacer estudios del cultivo, del proceso del forzado y de su poscosecha

**V.1. PRESENTACIÓN DEL  
ESTUDIO TÉCNICO**



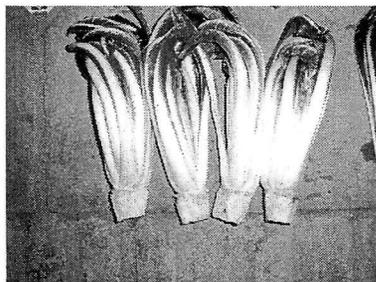
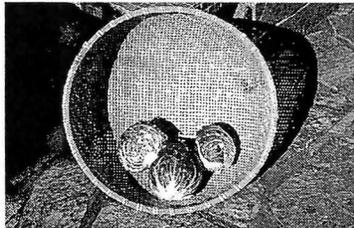
Alejandro Cifuentes T.  
Presidente del Comité  
de Hortalizas de Chile

## RADICCHIOS

Producción  
Cosecha  
Mercado



## Radicchios Producción, Cosecha, Mercado



# Radicchio

## *Cichorium intybus*

- Especie bienal
- Familia Asteracea
- Sistema radicular pivotante
- Se dividen en dos grupos:

– Rojos



– Variegados



Rojos:



Radicchio Rojo  
de Treviso



Radicchio Rojo  
de Chioggia



Radicchio Rojo  
de Verona

## Cultivares de Radicchio

Variegados:



Radicchio Variegato  
de Castelfranco



Radicchio Variegato  
De Chioggia

## Producción

- Actualmente se cultivan +- 350 ha en R.M. y V y algo en IV y VII
- Planta bienal
  - Año 1: tallo comprimido, hojas alternadas dispuestas en roseta
  - Año 2: tallo elongado y floración

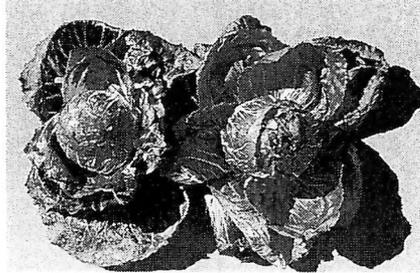
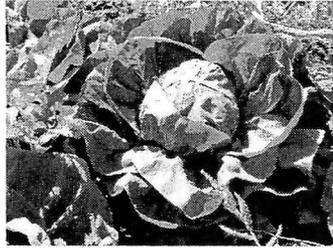
### Año 1: Estado juvenil

- Hojas abiertas extendidas, verde-morado.
- Requerimientos de calor y luminosidad.
- Plantación Dic-Ene



## Año 1: Estado maduro

- Hojas envolventes, verde- morado.
- Cabeza roja venas blancas
- Requerimientos días acortándose y frío para el desarrollo de color y arrepollamiento.
- Cosecha Marzo - Mayo



## Año 2: Floración

- Año 2 o :
- Plantación muy temprana Oct-Nov
- Variedad sensible.
- Otoño calido.
  
- Elongación del tallo.
- Floración ramificada.
- Flores azules.



## Requerimientos

- Suelo: livianos
- Clima: templado 15-20 °C.  
Resistente a heladas
- Siembra: Oct-Nov
- Transplante: Dic-Ene
- Cosecha: Mar-May



## Requerimientos

- Almacigo: Speedling en 25-30 días
- Densidad de plantación desde 60.000 pt/ha en hilera simple a 60 cm e.h. x 20 cm s.h. hasta 100.000 pt/ha en 75 cm e.h. x 20 cm s.h.
- Fertilización: baja en N, de equilibrio en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O



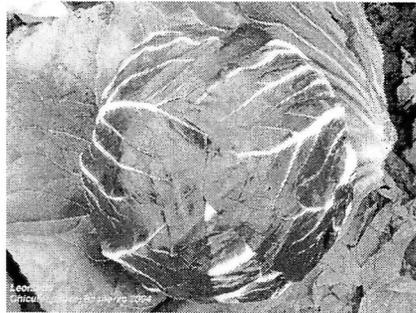
# Control de Malezas

PROGRAMA DE CONTROL DE MALEZAS EN CRUCIFERAS				
Crucíferas (Brocoli, Coliflor, Rapaño, Radicchio) Pre-transplante	Malezas gramíneas y de hoja ancha anuales	Herbados 45 DS 4 Herbados 330 EC + Esmark	2,5 - 3,5 L/ha 4,0 - 5,0 L/ha 2,0 - 2,5 L/ha	Aplicar entre las etapas de plantación a la superficie completa y aplicar con riegos posteriores. Aplicación 1 a 2 días antes del transplante. No aplicar Esmark (ow/klacifera) después de transplante.
Crucíferas (Brocoli, Coliflor, Rapaño, Radicchio) Post-transplante	Malezas gramíneas anuales: Cereales, Pajizo, Eragrostis, Setaria, Balfago <sup>1)</sup> y Avencola <sup>2)</sup>	ANILIN Arimo + Break	0,75 L/ha + 250 cc / 100 L agua	Aplicar con espátula de 5 a 10 cm de altura, utilizar un volumen de 200 L de agua/ha. 1) Balfago sensible y resistente a herbicidas Glifosato, Atrazina y ALS. 2) Avencola y Cereales sensibles y resistentes a herbicidas Atrazina y ALS.
	Gramíneas perennes: manillo (Sorghum, Aspizense)	ANILIN Arimo + Break	1,5 L/ha + 250 cc / 100 L agua	Aplicar con machete de 15 a 20 cm de altura con espátulas de 10 a 20 cm de largo. Utilizar un volumen de 200 L de agua/ha.

Pese a que el Radicchio no es una crucífera, el programa de control de malezas es muy similar en cuanto a productos, dosis y momentos de aplicación.

## Enfermedades

- Muy pocas de importancia económica
- *Sclerotinia minor*
- *Sclerotinia sclerotiorum*
- *Erwinia* sp.
- *Tomato Spotted Wilt Virus*
- *Erysiphe*
- *Alternaria*
- *Pseudomonas*
- *Fusarium*



# Investigación

**Incidencia de enfermedades en radicchio (*Cychorium intybus* L) en las localidades de Polpaico y Limache de la V región y Metropolitana**  
*Allendes, H.; Arancibia, R.*  
*Escuela de Agronomía, Universidad del Mar. Casilla 387, Valparaíso, Chile.*  
 Durante las temporadas 2003 y 2004. El muestreo consideró 10 % de la población de plantas por hectárea. Se realizó en la etapa de formación de cabeza de marzo a abril. Las muestras con síntomas se analizaron, empleando cámaras húmedas y a través de medios de cultivos selectivos, test de Elisa, pruebas bioquímicas. Se identificaron los diferentes agentes causales por localidad y se determinó la incidencia por hectárea.

Los resultados fueron en predios de Polpaico: *Sclerotinia minor* 8 %; *Sclerotinia sclerotiorum* 2,3%; *Erwinia* sp. 3,5%, *Tomato Spotted Wilt Virus-TSWV* 22,5%; Y en Limache el cultivo presentó; *Sclerotinia minor* 5,5%, *Sclerotinia sclerotiorum* 6.2 %, *Erwinia* sp 1,2%, *Erysiphe* sp. 2 %, *Alternaria* sp. 1,5% y *Tomato Spotted Wilt Virus-TSWV* 12,5%.

## Variedades

- Corallo
- Allouette
- Livrette
- Red Surprice
- Leonardo
- Fiero




**Bejo Andes Ltda.**  
 Un nombre que equivale a calidad!

---

**LEONARDO F1**      **FIERO F1**

Peso promedio 300 gramos  
 Forma redonda  
 Muy compacto  
 Color rojo muy intenso  
 Muy uniforme a cosecha  
 Para exportación

FOTOS 

HOME

PRODUCTOS

NOVEDADES

BEJO

BEJO ANDES

DISTRIBUIDORES

CHILE

LINKS



© 2004 - 2006 Bejo Andes Ltda. - Todos los derechos reservados

# Variedades


**Bejo Andes Ltda.**  
 Un nombre que equivale a calidad!

---

**LEONARDO F1**      **FIERO F1**

Forma tipo cabeza: Puntos  
 Haga clic para activar y usar este control  
 Hacer clic para activar este control (Pelo, etc.)

FOTOS 

HOME

PRODUCTOS

NOVEDADES

BEJO

BEJO ANDES

DISTRIBUIDORES

CHILE

LINKS



© 2004 - 2006 Bejo Andes Ltda. - Todos los derechos reservados

# Variedades

## Problemas

- Desuniformidad
- Ansiedad



Malezas



## Cosecha





**VBM**  
VitalBerry Marketing S.A.

Company | Product Availability | Fruit | Food safety | Quality | Health | Contact Us | Log Out

PRODUCTS   BERRIES   EXOTICS   FROZEN   OTHERS

**RADICCHIO**   HOME | Gibbers | Radicchio   User Friendly Printing

**Varieties**

- Rosso da Chioggia
- Felsa rossa

**Availability**

March until end of July

**Packs**

- 2.0 Kg zipprofoam box
- 4 = 9 = 12 pieces per box
- 1.0 Kg or 4.0 Kg carton box
- 8 = 9 = 12 = 12 pieces per box
- 15.8 Kg carton box, bulk

**Pallets**

- 200 boxes 3.0 Kg per pallet
- 154 boxes 4.0 Kg per pallet
- 49 boxes 15.8 Kg per pallet

**Handling**

- Temperature: 04 - 06 °C; 2 - 21 °C
- Relative humidity: 95 %
- Typical shelf life: 30 days

**Growing Area**

V, MR, Regions

**Nutrition Facts**

Serving Size 1 fruit, without skin and seeds (5-7 g)  
Amount per Serving  
Calories 514,2 kcal

Total Fat 2,2 g	% Daily Value*
- Saturated Fat	1%
Polyunsaturated Fat	
Monounsaturated Fat	
Cholesterol 0 mg	0%
Sodium	
Total Carbohydrates 131,9 g	8%
- Dietary Fiber 19,1 g	1%
- Sugars 118,2g	
Protein 7,1 g	

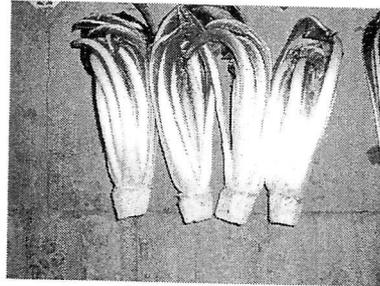
**Radicchio**  
**NUTRITION FACTS**

Serving Size 1 cup, 40 gr  
Amount per serving  
Calories 9,2 kcal

Total Fat 0,1 g	% Daily Value*
Saturated Fat 0 g	0%
Polyunsaturated Fat 0 g	0%
Monounsaturated Fat 0 g	
Cholesterol 0 mg	0%
Sodium 8,8 mg	1%
Total Carbohydrates 1,8 g	1%
Dietary Fiber 0,4 g	1%
Sugars 1,4g	
Protein 0,6 g	

# Radicchio Tardío de Treviso Etiolación

- Utiliza las raíces del cultivo para obtener un producto distinto en Rosso di Treviso, Rosso di Vero y Variegato di Castelfranco.
- Proceso de elongación foliar.
- Ambiente cálido y húmedo.
- Desarrollo de pigmentos rojos y no verdes.



## Exportaciones

PRODUCE SHIPMENTS BY ITEM					
Item	2003		2004		2003-2004 % Change
	Volume (Tons)	US\$ FOB	Volume (Tons)	US\$ FOB	
Onions	51,013	15,018,474	85,824	24,505,706	45.83
Garlic	11,044	10,988,774	7,534	6,952,946	31.09
Radicchio	2,759	2,634,649	3,017	2,359,256	11.21
Asparagus	1,075	2,019,311	2,022	2,623,327	30.41
Other	1,515	1,250,766	3,073	1,859,561	51.87
<b>Total</b>	<b>68,018</b>	<b>31,011,974</b>	<b>100,672</b>	<b>38,729,579</b>	<b>24.85</b>

LEADING DESTINATIONS IN 2004 (US\$ FOB MN)					
	TOTAL	North America	Europe	Central and South America	Asia, Africa and Oceania
Onions	24,905,709	6,525,229	13,756,623	4,447,313	175,544
Garlic	6,952,946	6,833,216	21,670	66,740	30,420
Radicchio	2,339,236	1,929,544	409,042	650	0
Asparagus	2,633,427	1,094,520	878,517	59,600	790
<b>Total</b>	<b>38,734,647</b>	<b>18,605,874</b>	<b>15,335,042</b>	<b>5,182,729</b>	<b>211,602</b>
Share (%)	100	46.45	39.59	13.38	0.54

The screenshot shows the 'Chile Export and Business Center' website. At the top left is the 'Chile' logo with the text '100 años 1910-2010'. The main header reads 'Chile Export and Business Center'. Below this is a banner for 'chileinfo.com' with the slogan 'Always'. A navigation bar includes 'Inicio', 'CONTACT', and 'español'. The left sidebar contains a menu with items like 'ABOUT PROCHILE', 'PROCHILE IN YOUR COUNTRY', 'TRADE SHOWS AND EVENTS', 'TRADE FIGURES', 'EXPORT DIRECTORY', 'CHILE FACTS AND FIGURES', and 'RELATED LINKS'. Below the menu is a 'BUSINESS CENTER' login section with fields for 'Username' and 'Password', and an 'ENTER' button. A 'NEW SEARCH' button is located below the search results. The search results list several companies with 'See Details' links: Agrícola Merex Chile Ltda., Coosemans Chile Ltda., Vital Berry Marketing S.A., Exportadora El Valle Ltda., Comercial SVS Ltda., Hortofrutícola Sudamericana Ltda., Agrícola Aproveer Ltda., and Exportadora Atlas S.A. At the bottom left, there is a small box with the text 'BUSINESS THAT MAKES SENSE' and the website 'www.presidenciaofchile.cl'.

# Emprendedores





FedeFruta  
FEDERACION DE PRODUCTORES DE FRUTAS DE CHILE

**Hortach**  
Hortalizas de Chile

[www.hortach.cl](http://www.hortach.cl)



**INVITADOS CHARLA DIFUSIÓN  
ESTUDIO FIA**

**“Desarrollo agrícola y comercial del Radicchio de Treviso como una alternativa  
innovadora para el sector hortícola chileno”**

<b>Nombre</b>	<b>Email</b>	<b>Asistió</b>
Rodrigo Infante	<a href="mailto:rinfante@uchile.cl">rinfante@uchile.cl</a>	X
Manuel Tarraza	<a href="mailto:mtarraza@uc.cl">mtarraza@uc.cl</a>	X
Mauricio Tirado	<a href="mailto:mtirado@elvalleexport.cl">mtirado@elvalleexport.cl</a>	X
Gonzalo Ruiz-Tagle	<a href="mailto:gonzalort@merex.cl">gonzalort@merex.cl</a>	X
Ignacio Hernández	<a href="mailto:h.huerta@terra.cl">h.huerta@terra.cl</a>	X
Carlos Cruzat	<a href="mailto:ccruzat@frutcom.cl">ccruzat@frutcom.cl</a>	X
Rodrigo Cruzat	<a href="mailto:rcruzat@manquehue.net">rcruzat@manquehue.net</a>	X
Silvio Banfi	<a href="mailto:sbanfi@odepa.gob.cl">sbanfi@odepa.gob.cl</a>	X
Danilo Aros	<a href="mailto:daros@uchile.cl">daros@uchile.cl</a>	X
Claudio Meneses	<a href="mailto:clamenes@uchile.cl">clamenes@uchile.cl</a>	X
Isabella Strange	<a href="mailto:istrange@uchile.cl">istrange@uchile.cl</a>	X
Susana Muñoz	<a href="mailto:smunoz@uchile.cl">smunoz@uchile.cl</a>	X
William Currie	<a href="mailto:wcurrie@uchile.cl">wcurrie@uchile.cl</a>	X
Pia Rubio	<a href="mailto:piarubio2222@yahoo.es">piarubio2222@yahoo.es</a>	X
Macarena Farcu	<a href="mailto:mfarcuh@gmail.com">mfarcuh@gmail.com</a>	X
Carolina Espinoza	<a href="mailto:cespinoza@anachile.cl">cespinoza@anachile.cl</a>	X

Es importante destacar que dentro de los asistentes a la charla se encuentran los principales exportadores de Radicchio de Chile. Tres de los asistentes comercializan en conjunto el 75% del radicchio Chileno

Nota: En la charla efectuada se omitió solicitar la firma de los asistentes