



**UNIVERSIDAD DEL ACONCAGUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y  
ADMINISTRATIVAS**

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN  
GASTRONÓMICA**

**ALUMNO: GUSTAVO JAVIER GONZÁLEZ**

**AÑO: 2009**

**TUTORES:**

**LIC. VERÓNICA MEDAURA**

**LIC. ROBERTO FRANCESE**

**LIC. DIEGO NAVARRO**

**“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE  
GÍRGOLAS EN MENDOZA”**

**MENDOZA, cinco de octubre de 2009**

**CALIFICACION:.....**

## ÍNDICE

CALIFICACIÓN.....	Pág. 3
ÍNDICE.....	Pág. 4
RESUMEN TÉCNICO.....	Pág. 5
INTRODUCCIÓN.....	Pág. 6
 <b>CAPÍTULO I</b> 	
1- Investigación de mercado.....	Pág. 11
 <b>CAPÍTULO II</b> 	
1- Localización.....	Pág. 22
2- Ingeniería del proyecto. ....	Pág. 24
3- Métodos de cultivo.....	Pág. 28
4- Calidad.....	Pág. 43
5- Tecnología e instalaciones por utilizar en el proyecto.....	Pág. 48
6- Diseño de la organización.....	Pág. 54
7- Comercialización.....	Pág. 56
 <b>CAPITULO III</b> 	
1- Parámetros.....	Pág. 63
2- Matriz de ingreso.....	Pág. 65
3- Cálculo de costos fijos y variables.....	Pág. 68
4- Inversiones y financiamiento .....	Pág. 72
5- Criterios de evaluación.....	Pág. 77
CONCLUSIÓN FINAL.....	Pág. 79
BIBLIOGRAFÍA.....	Pág. 80
ANEXOS.....	Pág. 82

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En el presente trabajo se analiza el estado de producción y comercialización de gírgolas en el mercado nacional con el fin de identificar las oportunidades de desarrollo en Mendoza. Asimismo, se estudian los beneficios como alimento, ya que poseen cualidades nutricionales importantes en relación con los productos tradicionales. También se considera en profundidad la evolución que ha tenido el sistema productivo de esta especie de hongos. Luego de analizar las propiedades de las gírgolas, el potencial consumidor y la posibilidad de comercialización se concluye sobre la oportunidad que constituye la producción de este alimento. Tal oportunidad merece ser explorada con mayor atención, ya que de su estudio, puede surgir el descubrimiento de un producto noble con alto valor nutritivo y condiciones ambientales propicias para su desarrollo. Aunque la gírgola pueda aspirar a alcanzar el mercado provincial, nacional e internacional de productos dietéticos, orgánicos y de alimentos innovadores, debe superar, en primer lugar, el conjunto de limitaciones que presenta la producción de este tipo de setas en Mendoza y Argentina y, en segundo lugar, las dificultades propias de su cultivo y mantenimiento, escasamente documentados. Con respecto a la tecnología a utilizar, se debe contar con instalaciones y maquinarias eficientes e inocuas para el ya mencionado cultivo de las gírgolas, con procesos de producción estandarizados, siguiendo las normas establecidas como las Buenas Prácticas de Manufactura y el Código Alimentario Argentino para lograr un producto de calidad. La inversión será de doscientos sesenta mil pesos (\$260.000); en esta instancia se financiará el 40%. Se puede esperar una rentabilidad total de ciento setenta mil pesos (\$ 170.000) a los cinco años del inicio de las actividades.

**Palabras clave:** gírgolas – producción – comercialización

## INTRODUCCIÓN

### Título

Producción y comercialización de gírgolas en Mendoza

### Proposición

Desarrollar una planta para el cultivo y la comercialización de gírgolas con el fin de llegar al mercado nacional e internacional en forma competitiva.

### Problema de investigación

Las preferencias actuales muestran que el consumo de alimentos ha cambiado: el concepto de nutrición está directamente ligado al de salud. Frente a esta nueva era de consumo, se presenta la oportunidad de incorporar en Mendoza la producción y comercialización de hongos comestibles, en especial la gírgola, ya que sus valores nutricionales se aproximan a las necesidades de los consumidores que buscan en un producto ambos conceptos intrincados.

Debido a esta gran demanda y con las nuevas disposiciones del mercado actual, es necesario planificar eficazmente la oferta.

### Objetivos

#### Objetivo general

Dar respuesta a la tendencia de la demanda de alimentos saludables y nutritivos, tomando como objeto el cultivo y comercialización de la gírgola.

#### Objetivos específicos

- Conocer el perfil del consumidor
- Formular un proyecto de inversión para el cultivo y comercialización de gírgolas
- Proyectar los flujos de caja y de fondos del proyecto para calcular la rentabilidad.

- Justificación

La diversidad de productos en el mercado de la nutrición, muestra serias falencias a la hora de ofrecer hongos comestibles a los consumidores. Se requiere, cada vez más, compensar esas necesidades que a veces no se ven saciadas en el momento de elegir alimentos de calidad.

Frente a esta problemática, surge la idea de un proyecto de inversión en el que se analiza el mercado, y se pretende crear una empresa con la capacidad técnica que logre subsanar la demanda de hongos comestibles para el consumo.

Es un hecho que el siglo XXI enfrenta un cambio de paradigma en el rubro alimenticio. Las tendencias mundiales de producción se han enfocado cada vez más hacia el desarrollo de una agricultura sostenible, en la que la preocupación por el estado del medio ambiente es lo primordial.

Desde los años '70 se puede apreciar en todo el mundo una creciente y generalizada actitud positiva del consumidor hacia una alimentación más sana y balanceada. El "leiv motive" de esta nueva era es "bienestar, salud, gozo, equilibrio y balance" y el lema "estar bien por dentro y por fuera para regular el organismo, cuidar el colesterol, fortalecer los huesos, obtener energía y vitalidad".

En la misma línea de estos cambios y en oposición a los denominados "fast food", en esa década, se ponía en marcha, en Francia, una revolución en el mundo gastronómico que aún perdura: la aparición de la "Nueva Cocina" o "Nouvelle Cuisine", cuyos principios fundamentales hablan de:

- 1- Utilizar productos frescos y de calidad.
- 2- No cocinar demasiado los alimentos.
- 3- Crear platos simples y ligeros, de excelente presentación.
- 4- Evitar salsas o aderezos muy picantes, al igual que fermentaciones y frituras.
- 5- Ser creativo e innovador, incorporando nuevos sabores y "comidas étnicas".

Las setas comestibles se han convertido en el toque más espectacular de la cocina creativa por sus características estéticas y sus propiedades dietéticas. Asimismo, van cobrando una importancia cada vez mayor debido a las amplias alternativas de sabores, texturas y formas de preparación.

Constituyen, además, una fuente alternativa de proteínas y aportan vitaminas del grupo B, presentes en los productos de origen animal. Contienen un 80% de agua, carbohidratos y sales

minerales. También están ampliamente documentadas sus propiedades anticancerígenas y antioxidantes.

Una de las disposiciones que ha impulsado esta forma de agricultura, es el interés de los consumidores por alimentos inofensivos para la salud, que hayan sido producidos en forma acorde con el medio ambiente.

En la industria gastronómica, las nuevas formas de consumo se han enfocado principalmente a alimentos bajos en grasa y colesterol, lo cual ha determinado la expansión de la oferta de este tipo de hongos a nivel mundial. Es en este escenario donde estos productos comienzan a posicionarse en los mercados mundiales, al presentarse como innovadores y, principalmente, como más sanos que los tradicionales de origen animal.

### Marco teórico

En los últimos años se ha incrementado la producción y comercialización de productos novedosos y distintivos, entre ellas, los hongos comestibles. Para la provincia de Mendoza tales hechos aparecen como una oportunidad para la diversificación de actividades agrícolas y como incremento de la rentabilidad en cultivos que no alteren el medio ambiente. Además, el contexto actual, tanto nacional como mundial, prevé que uno de los problemas por resolver en forma inmediata es el de los alimentos, en especial, si son nutritivos y factibles de producir sin modificar en forma perjudicial el hábitat.

Pero la dificultad que se presenta en la Argentina, es la falta de investigaciones o de bibliografía referida al tema. Tampoco existen estadísticas que manifiesten la evolución del contenido. Sólo hay referencias de trabajos artesanales, ninguno que se pueda tomar como antecedente importante ya que las formas de manufactura son transmitidas oralmente.

Es importante considerar que este mercado está en expansión en Argentina y también en Mendoza. A esto puede contribuir este proyecto de inversión, que es de fácil manejo, se desarrolla en espacios reducidos y es fuente de ingresos para las personas que se dediquen a su concreción.

En el presente trabajo se desarrolló, por una parte, la *producción* de gírgolas y por otra su *comercialización*, teniendo en cuenta las siguientes variables:

-Precio de los champiñones, de las gírgolas, los proveedores de las materias primas, las posibilidades de financiamiento (la tasa del préstamo), la inversión, proyecciones de las ventas, los costos fijos y variables.

Para el tratamiento de la *producción* se tomó como referencia principal la investigación básica realizada por la Ingeniera Agrónoma Olga García y desarrollada en su libro “Manual para la producción y comercialización de hongos comestibles” y transferida en el Curso de Capacitación realizado por E-Campo en 2.006, abordando temas como:

-Producción de hongos en el marco internacional y nacional y caracterización de las principales especies en cuanto a su biología, producción y comercialización.

-Definición e historia.

-Investigación de mercado internacional y nacional.

-El cultivo del champiñón ostra o gírgola.

Además se consultó “Cultivo del Champiñón Ostra en Chile de Carlos D. Cisterna Lagos.

La *comercialización* se trató desde la ciencia económica clásica, teniendo en cuenta sus planteamientos sobre Acumulación de Capital, Crecimiento Económico y la Teoría del Capital Humano. Los autores consultados fueron:

-Benson P Shapiro para la fijación de precios.

-Michael E. Porter, para Estrategia Competitiva y Segmentación del Mercado

-Sarah Lorge en la Revista Gestión Sales And Marketing -Cómo conseguir más clientes-  
Extensión de los clientes.

Respecto del marketing y publicidad se tomaron los aportes desarrollados por:

- Philip Kotler, y Gary Armstrong,

### Metodología

- Según la fuente de información:
  - Investigación documental
  - Investigación bibliográfica
  - Investigación hemerográfica
- Según su ubicación temporal:
  - Investigación dinámica.
- Según el objeto de estudio:
  - Investigación aplicada

- Técnicas de recolección de la información
  - Encuesta
  - Revisión de menús

## CAPÍTULO I

En el capítulo I se dotará de respaldo teórico a la hipótesis que sugiere que se puede producir y comercializar gírgolas en Mendoza. Para lograr el objetivo antes planteado se analizarán, en primer lugar, las cartas de los restaurantes; luego se realizará una encuesta. Con estos elementos, se podrá construir el perfil del consumidor.

Con las características de la posible clientela, se podrá establecer la demanda de este alimento, la magnitud del mercado, cuál es su composición y la probabilidad de su crecimiento. Se efectuará un sondeo para analizar la oferta de este hongo en Mendoza y en otras regiones del país. Asimismo, se analizarán los establecimientos que serán posibles compradores y se proyectarán las ventas necesarias.

Para analizar el valor agregado en cada etapa, se incrementará el porcentaje adecuado al producto y sus derivados y, para fijar los precios de la mercancía, se hará un promedio entre los valores establecidos en Mendoza y los del lugar de origen.

## 1. Investigación de Mercado

### 1.1. Oferta

A través del análisis del mercado de hongos comestibles en Mendoza, especialmente de las gírgolas, se observa que no hay producción de alguna variedad; toda la oferta viene de otras provincias que se dedican a diferentes especies tales como el champiñón. El competidor más cercano al mercado mendocino se encuentra en San Luis. En Argentina existen sólo seis empresas que se dedican a la comercialización y producción de gírgolas y están distribuidas en distintas provincias.

Si bien este producto se encuentra en las góndolas de los supermercados y en las comidas de los restaurantes, no es un artículo que se provee habitualmente, puesto que son abastecidos una o dos veces por mes, aproximadamente.

Observada esta situación se puede deducir que en Mendoza hay una demanda insatisfecha en el suministro de estos hongos. Dentro de este contexto de demanda insatisfecha respecto de la obtención y comercialización de este producto, se puede concluir que es oportuna la creación de una planta de cultivo y de comercialización de gírgolas para proveer los restaurantes, hoteles, salones de eventos, supermercados y así posicionar a la provincia como productora y comercializadora de estos hongos comestibles, con la posibilidad de suministrar en forma directa a todos los interesados en su consumo.

A continuación se mencionan establecimientos que se dedican tanto a la obtención de hongos comestibles como a la preparación de productos derivados de ellos.

- **Gírgolas**
  - Valamann- San Luis.
  - Las Hifas- Luján, Buenos Aires.
  - EcoCultivos del Sur- Neuquén.
  - Gírgolas La Posta- Miramar, Buenos Aires.
  - Gírgolas Un Lugar- Río Negro.
  - Setas Patagónicas- Neuquén.
  
- **Champignones**
  - Hongos del Pilar S.A – Pilar, Buenos Aires.

- Champignones Argentinos S.A - Juárez Celman, Córdoba.
- **Empresas que cultivan y venden al comercio minorista**
- Champiñones Abrantes S.A.- Escobar, Buenos Aires.
- Cultivos del Sur - Buenos Aires.
- L&N – Quilmes - Buenos Aires.
- E.R. Trade S.R.L.- Villa Martelli, Gran Buenos Aires.

## 1.2. Demanda

### 1.2.1. Demanda final: el consumidor

Según estudios realizados por la Ingeniera Agrónoma Olga García Araya: “los consumidores de gírgolas pueden ser ubicados como pertenecientes a la clase media-alta, de una edad promedio de 30 a 65 años, de ambos sexos, con una actividad de consumo elevada, personas que hacen actividades deportivas, con más de una propiedad a su nombre, dos vehículos por familia, vacaciones una vez al año, con una idea de consumir lo más sano que se encuentre en el mercado y salidas a comer a restaurantes gourmet.” (2.006: 15-16)

En el “Manual para la producción y comercialización de hongos comestibles” de la misma autora se puede observar el perfil de los consumidores modernos, clasificados en dos grupos, a saber (García Araya, 2.006: 14-15)

#### Tipo I. Gastronómico activo:

- Le encanta comer. Sabe cocinar y cocina mucho. Disfruta cuando elabora un plato. Se considera muy exigente en cuanto a comida se refiere. Lo importante de la comida es que sea nutritiva.
- Considera que el mejor lugar para disfrutar con los amigos es alrededor de una buena mesa, ya sea invitándolos a comer en casa o reuniéndose en un restaurante.
- Sigue con gran interés las secciones gastronómicas y de cocina en los diarios y revistas, así como los programas de televisión sobre este tema.
- Prefiere comer cualquier plato casero por sencillo que sea, que un plato preparado de los que se venden ya cocinados. Sabe que es malo consumir comida preparada muy a menudo. Únicamente utiliza comida preparada cuando no tiene tiempo.

- A menudo compra alimentos integrales, biológicos y de los que venden en dietéticas y negocios naturistas.
- Adora probar platos nuevos, experimentar nuevos sabores.

#### Tipo II. Gastronómico pasivo:

- No sabe cocinar o cocina poco. Come “casi por obligación”.
- Elabora comidas fáciles y rápidas. Tiene tendencia a utilizar ingredientes ya preparados para cocinar, como verduras limpias y cortadas, bases para pizzas, hojaldres, etc.
- Sabe que hay mucha variedad de alimentos pero termina utilizando siempre los mismos por inercia respecto de la búsqueda de información pragmática, aunque le gustaría comer más platos caseros.
- Su afán es estar delgado, comer alimentos que compra en dietéticas y negocios naturistas, que no engorden ni tengan colesterol.

A pesar de las diferencias, todos consideran que una dieta alimenticia saludable consiste en beber abundante agua, comer equilibradamente frutas, verduras y alimentos con fibras, evitar el consumo de grasas animales y emplear poca sal. (García Araya, 2.006, 17-27)

De acuerdo con los perfiles de los consumidores mencionados, este proyecto está orientado a satisfacer al Tipo I, o sea al gastronómico activo.

#### 1.2.2. Demanda intermedia: los restaurantes

Para obtener información sobre el consumo de hongos en restaurantes de Mendoza, se utilizan dos tipos de métodos. El primero consiste en analizar la carta de quince locales de comidas. Se observa en cada uno la oferta de hongos que ofrecen a sus comensales. En segundo lugar, se recurre a la técnica de colecta de datos a través de encuestas personales.

Entre los restaurantes visitados y encuestados se encuentran: Montecatini, Las Negras, La Marchigiana, La Sal, Azafrán, Los Parrales, Área, Francesco, Chesa Veglia, Mi Casa Chacras, La Bourgogne, Mar y Monte, Hyatt-Bistro M, Hotel NH y 1884 de Francis Mallman. Dichos estudios arrojaron los siguientes resultados:

##### 1.2.2.1 Análisis de las cartas

En la visita que se realiza a quince restaurantes, se encuentra que las cartas incluyen platos elaborados con hongos, especialmente champiñones y hongos de pinos, y sólo en dos restaurantes elaboraciones de platos con gírgolas.

En todas las cartas, se observa que entre el 15% y el 20% de los platos contienen hongos, ya sean usados como acompañantes de carnes blancas y rojas, utilizados con arroz especialmente en rissoto, salsa como aderezo en carnes y pastas o rellenos de pastas. El 30% de los hongos utilizados son secos y en polvo, especialmente hongos de pino que se usan para salsas y rellenos.

Las gírgolas se utilizan solamente secas o en polvo, y frescas cuando los proveedores las suministran, aproximadamente dos veces al mes. Se usan en platos gourmet de cocina francesa en La Bourgogne o platos fusión en el Bistró del Hyatt. Se observa, además que son los más demandados en este tipo de restaurantes.

Los resultados indican que, en general, los lugares de comidas mencionados son un mercado potencialmente importante para la venta de gírgolas en Mendoza. Es importante destacar, como otro punto a favor, que la incorporación de estos hongos comestibles en las cartas, hace que Mendoza se posicione bien en lo que se refiere a la oferta de comidas gourmet.

#### 1.2.2.2 Análisis de la encuesta

Se realiza una encuesta cuyo objetivo es averiguar qué grado de conocimiento poseen los restaurantes de Mendoza sobre hongos y las formas de utilización en gastronomía, en especial la gírgola y sus productos derivados. La encuesta se realiza a través de un cuestionario estructurado.

En un sentido amplio, los resultados de la encuesta indican que los restaurantes de Mendoza Capital y Luján de Cuyo, conocen muy bien el producto. La mayoría no lo ha incorporado en sus cartas porque falta en el mercado y, en caso de conseguirlo, el precio es elevado, tal como se anticipara en el análisis de cartas, y con provisión de dos veces al mes. La mayoría de los restaurantes incluye comidas elaboradas con hongos en los últimos tres años, aunque se debe destacar que el mercado de hongos en Mendoza es muy pobre de acuerdo con la variedad y sólo se encuentra champiñón fresco, enlatado u hongos secos de pino.

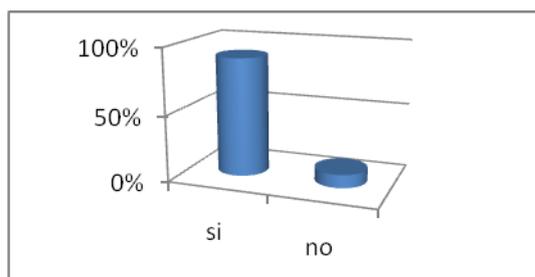
Actualmente el consumo es muy escaso pero, como su producción crece, es posible predecir un futuro aumento de la demanda. La mayoría de los entrevistados afirma que utilizar productos

considerados exóticos en sus cartas, es una ventaja comparativa en relación con los demás restaurantes.

Finalmente, y teniendo en cuenta las respuestas provenientes de la encuesta, se puede afirmar que todos los encuestados están de acuerdo en que es muy beneficiosa la incorporación de gírgolas a sus cartas, ya que esto les da más categoría y exclusividad a los restaurantes mendocinos.

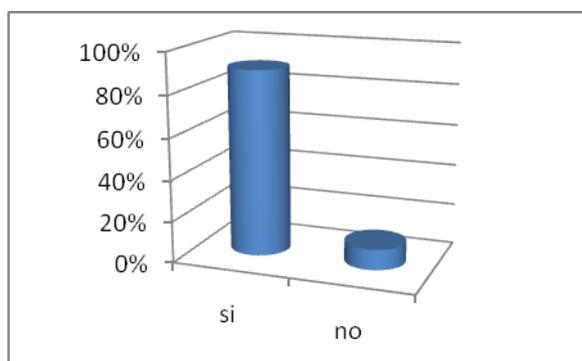
Las preguntas están orientadas a fundamentar la necesidad de incorporar este alimento a las cartas de los establecimientos, siempre y cuando se tenga posibilidad de la compra continua en el mercado. Los gráficos nos muestran en forma inmediata las afirmaciones. Algunas de éstas son:

-¿Consideraría integrar gírgolas a su carta si tuviera acceso permanente al producto?



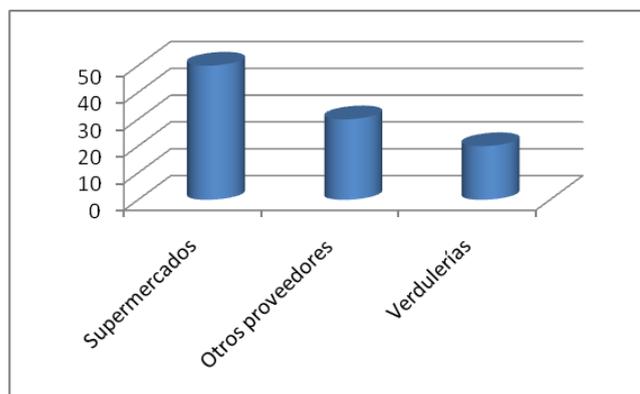
El gráfico anterior muestra que la mayoría de los restaurantes mencionados incorporarían las gírgolas a sus cartas si tuvieran un proveedor permanente.

-¿Ha elaborado comidas con gírgolas?



Como se aprecia en el gráfico, la mayoría de los jefes de cocina ha elaborado alguna vez comidas con gírgolas y lógicamente han de conocer sus métodos y técnicas de cocción.

-¿En qué lugar ha encontrado este producto?



Observando el gráfico se puede deducir que principalmente han comprado gírgolas en los supermercados; en un porcentaje menor en otros proveedores, puesto que no son tan fáciles de conseguir; y en verdulerías porque las llevan dos veces al mes y a un precio elevado.

### 1.3 Magnitud de mercado, crecimiento

Según el estudio de mercado realizado se puede determinar que el mismo está compuesto por:

- Hoteles de 4 y 5 estrellas
  - Hyatt.
  - Sheraton.
  - Hotel N H.
  - Park Suites (Diplomatic).
  - Huentala.
  
- Restaurantes gourmets
  - Zona Luján de Cuyo :
  - Chesa Veglia - Viamonte y Larrea.

- Mi Casa Chacras -Viamonte 4734.
- Las Negras -Viamonte 4961 (Bodega La Misión).
- La Bourgogne- Roque Sáenz Peña 3531.
- Maceratta Trattoria -Viamonte 4734.
- Amasijo - Ugarte 802.
- Mar y Monte -Darragueira 648.
- Cava de Cano- San Martín 2488.
  
- Zona Centro:
  - Facundo- Sarmiento 641.
  - La Marchigiana -Patricias Mendocinas 1550.
  - Park Bistró – Av. B. Mitre 753.
  - Anna Bistró- J.B. Justo 161.
  - La Sal - Belgrano 1069.
  - Azafrán – Sarmiento 765.
  - Restaurante Los Parrales -25 de Mayo 817.
  - La Albahaca Italiana - Espejo 659.
  - Área - Mariano Moreno y Palero.
  - Francesco - Chile 1268.
  
- Zona Godoy Cruz:
  - Restaurante 1884 Francis Mallman - Belgrano 1188.
  - Las Negras- Pasteur 177 y Almirante Brown.
  
- Supermercados
  - Carrefour: todas las sucursales.
  - Wall Mart.
  - Jumbo.
  
- Salones de eventos
  - Desert Eventos -Ruta Panamericana s/n, Vistalba.

- El Casco Eventos y Catering -V Alsina 2645, Godoy Cruz.
- Las Moreiras, Luján.
- Palatium, El Challao.
- Locales que se dediquen a la venta de productos delicatessen.
  - Almacenes del sur, Maipú.
  - Vinos y algo más, Rivadavia.
  - Ayllu, Luján.

Existe un mercado creciente para este tipo de producto, que puede ser desarrollado con excelente resultados.

#### 1.4. Proporción por cubrir con el proyecto

Una vez analizado el mercado y teniendo en cuenta la capacidad de producción se considera que se puede proveer al 50 % de los supermercados, al 40% de los hoteles, al 40% de los restaurantes, al 20% de salones de eventos y al 10% de los locales que comercialicen productos delicatessen.

##### 1.4.1 Precio

Los precios mencionados a continuación se fijan de acuerdo con el valor de los champignones frescos por kilogramo, vendidos al por mayor a restaurantes, hoteles y supermercados.

El costo de dicho producto es de \$ 25, mientras que el de las gírgolas frescas es de \$ 40. A partir de esta información se llega a la conclusión que el precio promedio para las gírgolas sería de \$ 32, aproximadamente el 300% del costo unitario por kg.

El siguiente cuadro muestra los valores que adquieren las gírgolas

Formas de presentación	
Naturales x kg.	\$32
Bandejas por 200 grs.	\$6

Secas o en polvo	\$320
Conservas en aceite	\$10
Conservas al natural	\$9

### 1.5 .Análisis de valor agregado en cada etapa

El valor agregado que se le añade a las gírgolas secas y en bandejas es de un 5% del precio de frescas, mientras que a los productos delicatessen se estipula un 40%.

### 1.6. Productos sustitutos

Los productos sustitutos, directamente relacionados con las gírgolas, encontrados en el mercado son:

En primer término, los champignones frescos o enlatados y los hongos de pinos en seco. En segundo término, se ofrece en los supermercados, como sustitutos: los caldos saborizados y las sopas deshidratadas de hongos, los tomates secos, los palmitos, pimientos en conserva y escabeches de distintas verduras.

Luego aparecen los productos sustitutos orientados a una alimentación sana en platos de restaurantes, por ejemplo: la palta, los quesos semiduros, los chacinados de animales de caza, los frutos secos, pescados y mariscos.

Según su contenido nutricional, se pueden considerar también como sustitutos: la carne de vaca, cerdo, pescado, leche, huevo y hortalizas del tipo B (que tienen un moderado contenido de carbohidratos).

### 1.7. Estacionalidad

No hay estacionalidad, debido a que la empresa trabajará todo el año.

## **Conclusión**

Los temas tratados en este capítulo, imponen la conclusión de que fue muy importante conocer los aspectos teóricos que dieron el fundamento al proyecto, ya que a través de ellos se profundizaron los contenidos relacionados con mercado del hongo ostra.

A través de las encuestas y el análisis de las cartas de restaurantes, se logró determinar el perfil del consumidor y esto permitió avanzar en otros temas, como por ejemplo la preferencia actual por comidas sanas y la falta de gírgolas en el mercado.

Además, se percibió que la demanda estuvo dirigida a personas de clase media-alta, con hábito de salir a comer a restaurantes tipo gourmet y practicantes de actividad física activa.

Cuando se realizó el análisis de la oferta de gírgolas en Mendoza y en el país, se encontraron seis competidores directos fuera de la provincia y ninguno en la provincia, lo que incentivó a la ejecución del proyecto.

El mercado está compuesto por restaurantes, supermercados, hoteles y salones de eventos. Se concluyó que la proporción a cubrir es la siguiente: al 50 % de los supermercados, al 40% de los hoteles, al 40% de los restaurantes, al 20% de salones de eventos y al 10% de los locales que comercialicen productos delicatessen.

El valor agregado en cada producto quedó establecido con un 5% en el producto que se venda seco y el 40 % en las delicatessen.

La fijación del precio de la mercancía fresca se realizó teniendo en cuenta los valores del producto en Mendoza (\$ 25) y de los traídos de otras provincias (\$ 40). Finalmente, Se realizó un promedio y el valor final fue de \$32.

## CAPÍTULO 2

En el capítulo 2 se dotará de respaldo teórico a la hipótesis que especula con que se puede producir y comercializar gírgolas en Mendoza. También se presentarán las características fisiológicas, morfológicas y nutricionales del hongo ostra y la descripción del proceso de producción, desde el pedido de la materia prima hasta su cosecha. Se tendrán en cuenta, además, los datos referidos a la tecnología a utilizar, las maquinarias y las construcciones adecuadas.

La localización permitirá a la empresa formalmente constituida tener un domicilio fiscal de conocimiento público o fácil de identificar, lo cual brindará a sus clientes la posibilidad de llegar a ella fácilmente y observar las instalaciones en perfecto estado, la tecnología utilizada y los procesos estandarizados de todos los productos por comercializar. Asimismo, se dará a conocer el organigrama que permitirá la distribución efectiva de la empresa.

También se estudiarán las normas de seguridad e higiene en la industria gastronómica y se analizarán los aspectos legales a tener en cuenta en el proyecto. En este capítulo se mostrarán los aspectos relacionados con la comercialización del producto, desde la perspectiva del mercado interno. En cuanto a la exportación, se dejará de lado hasta que se haya ganado el mercado local. Como complemento, se presentará una serie de recetas en las que se propondrá la utilización de las gírgolas como ingrediente más importante y se explicitarán las distintas técnicas de preparación.

En la promoción de los productos se analizarán las formas más factibles y las menos costosas de llegar al consumidor. En este punto deberá considerarse la elección del mensaje, los medios de comunicación, los soportes, la publicidad en los puntos de venta y las formas de incentivar a los consumidores.

Para la distribución se contemplará el diseño de los canales a utilizar, prestando total atención a la distribución física de los productos, a la localización de los puntos de ventas y a la cobertura del mercado.

### 1-Localización

#### 1.1. Macro y micro.

### Ubicación Wenceslao Núñez 1360 – Rivadavia- Mendoza

La empresa se ubica en la bodega Pennisi, sita en la calle Wenceslao Núñez 1360 de la Ciudad de Rivadavia. El local ya no funciona como tal, entonces se convierte en un lugar ideal para las instalaciones propuestas, debido a su infraestructura, que se adecua a la necesaria para la producción y para las tareas administrativas.

Esta calle, que es una de las principales del departamento, es utilizada como salida para que el transporte tenga acceso rápido a la ruta 7, que es la vía más ágil para llegar a la Ciudad de Mendoza y también a Luján de Cuyo a través de la ruta 60, donde se identifican los potenciales clientes.

Otro factor positivo es que los principales proveedores de los elementos con los que se realiza el sustrato, como el afrechillo y la alfalfa, se encuentran a dos kilómetros de la empresa, la maderera para la provisión de viruta de álamo a tres, y la ferretería para adquirir cal y yeso, a cinco cuadras. Los micelios llegarán a la empresa desde Luján, Buenos Aires, cada semana.

A cinco cuadras se sitúa un supermercado, la Seccional de la Policía está a siete cuadras y la zona bancaria a seis cuadras.

El beneficio de ubicar la planta en esta bodega se debe, principalmente, a las condiciones que poseen los sótanos, que mantienen temperatura baja, ambiente húmedo y oscuridad.

La renovación se prevé en varios sectores, especialmente aquellos que serán usados para la producción de las gírgolas; también en los cuartos para: la pasteurización del sustrato, oficina (1), siembra (1), producción (6), cámaras (1), 1 cuarto de frío (1), manipulación de conservas (1), almacenaje de materiales (1). También se destinará un patio para la preparación del sustrato y otro para la ubicación de los secadores solares.

### 1.2. Evaluación de impacto ambiental

El proceso de restauración se hace teniendo en cuenta los procesos de desinfección y reparación de habitaciones, sin modificar el medio ambiente y asumiendo la reglamentación vigente, por lo que no es necesario hacer un cuadro de impacto ambiental.

Los desechos del sustrato utilizado, serán considerados materia orgánica (alfalfa, viruta y afrechillo), por lo tanto en ninguno de los casos serán contaminantes químicos ni biológicos. El único problema que se puede presentar es la acumulación de esos desperdicios, ya que los

roedores e insectos contaminantes encontrarán allí un lugar para habitar. En este caso, la solución será reutilizarlos como abono, entregándoselos a los proveedores, que abastecerán de alfalfa a la empresa. La propuesta para esos proveedores a cambio de los residuos, será el transporte del sustrato ya utilizado y la fijación de un 20% menos en el precio de la alfalfa.

## 2-Ingeniería del proyecto

### 2.1.1 Descripción del Producto

Los productos que se van comercializar son gírgolas frescas, secas y en polvo por kilogramo; gírgolas en conserva y frescas en bandeja.

#### 2.2.1. Definición e Historia

Se conoce como hongo a aquellos seres vivos que no cuentan en su formación con la presencia de clorofila y suelen vivir del mismo modo que lo hace un parásito, o sea a partir de plantas y animales vivos, o en aquellas materias orgánicas que se encuentran en proceso de descomposición (saprobios). Forman parte del reino Fungí.

Estos organismos poseen un cuerpo vegetativo distinto denominado “micelio” conformado por un conjunto de finos filamentos llamados “hifas”, que constituyen la unidad estructural. Los carpóforos son las partes que se ven crecer en los bosques. La función de estos “frutos” es la de diseminar las esporas que permitirán el establecimiento de nuevos organismos.

. Los nutrientes minerales, que son tomados del suelo por los hongos, se trasladan al árbol, lo que ayuda al desarrollo de éstos en terrenos infértiles. Es por eso que se encuentran mayores cantidades de cuerpos fructíferos en terrenos poco fértiles y en aquellos bosques en etapas de recuperación, ya sea por haber sido usados para la industria forestal o por haber padecido algún incendio.

Tanto el champiñón (*Agaricus spp.*), la gírgola (*Pleurotus ostreatus*) y el shiitake (*Lentinus edodes*) se pueden sembrar y se diferencian de aquellos que no pueden ser cultivados y que sólo se pueden aprovechar a través de un manejo adecuado de la recolección que se produce en su hábitat.

El cultivo de hongos comestibles es una actividad que se desarrolla desde hace más de doscientos años en Europa y las tendencias de producción del mercado mundial giran en torno a especies que conjugan valor por sus propiedades nutricionales vinculadas con la tecnología de producción. La gírgola es una especie que logró un buen posicionamiento en el mercado por reunir ambas propiedades (García Araya, 2005:77-78).

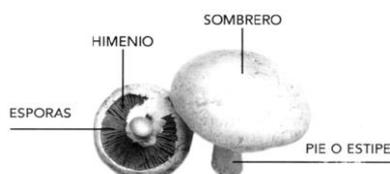


FIGURA 1. Partes de un hongo

(García Araya, 2006: 77)

### 2.2.2. Historia del cultivo del champiñón ostra

El cultivo de gírgolas, a pesar de haber sido practicado comercialmente por menos de treinta años a nivel mundial, se ha destacado por una rápida aceptación del consumidor. Este hecho no tiene precedentes en el cultivo de hongos, lo que es atribuible a su calidad organoléptica, por crecer sobre una gran diversidad de estratos (paja de cereales, aserrín de diferentes especies, etc.), por no requerir de un complejo sembrado como el champiñón, o porque tampoco necesita de una fase de inmersión antes de la inoculación como el shiitake, factores que hacen que su cultivo sea tal vez uno de los más sencillos de todos los conocidos. El primer reporte de producción de gírgolas fue realizado en Alemania en 1.917 y producido en tocones y troncos; a mediados de los '50 se dio inicio a investigaciones para la producción en sustrato artificial y recién en los '70 se estableció el cultivo a nivel mundial.

En cuanto a los países latinoamericanos, con producciones cuantificables se encuentran México, Estados Unidos, Canadá y Brasil. Con referencia a nuestro país, no existen datos estadísticos actualizados. Se estima que la producción de champiñón es de unas mil toneladas anuales y la de gírgolas de setenta toneladas y los establecimientos se distribuyen principalmente en la provincia de Buenos Aires. En cuanto a la situación en la Patagonia, existen tres emprendimientos: dos en Neuquén, de los cuales uno posee la capacidad e infraestructura para el desarrollo del sustrato, constituyéndose como abastecedor de éste para el cultivo y uno en General

Roca (Río Negro) , con una capacidad de producción de cuatro toneladas mensuales de hongos frescos.



Foto 1 – Champiñón Ostra (*Pleurotus ostreatus*) producido naturalmente sobre madera de Álamo (García Araya, 2006: 80)

En 1973 comenzó el desarrollo de la producción industrial de sustratos y cuerpos fructíferos, tal como lo conocemos en la actualidad. Posteriormente se han propuesto algunas innovaciones tendientes a mejorar los sustratos con aditivos, a seleccionar cepas más productivas y resistentes y a introducir el cultivo de algunas otras especies relacionadas con el champiñón ostra tales como:

- *Pleurotus pulmonarius*
- *Pleurotus cornucopiae*
- *Pleurotus opuntiae*
- *Pleurotus eryngii*
- *Pleurotus flabellatus*
- *Pleurotus sajor-caju*
- *Pleurotus cystidiosus*
- *Pleurotus abalonus*

Todas estas especies se distinguen fácilmente entre sí, gracias a los distintos colores de sus sombreros y, al consumirlos, por las distintas consistencias de sus carnes. (García Araya, 2006: 80-83).

### 2.3.1. Características nutricionales

Un aspecto que en la actualidad ha concentrado un gran interés, es el valor nutricional que exhibe el *pleurotus ostreatus* y otros hongos comestibles. En general, son ricos en proteínas de calidad (4 a 9%), en proporciones equivalentes a las leguminosas y a la leche, e incluso algunos de ellos poseen compuestos cuya digestibilidad es mayor a los compuestos de algunas legumbres.

Además, poseen poca cantidad de lípidos, aunque la acumulación de vitamina D (ergosterol) es mayor. Todos los hongos comestibles son ricos en vitaminas B y presentan los niveles más altos de vitamina B<sub>12</sub>.

A continuación, se muestra una tabla en la que se pueden apreciar las cualidades nutricionales de las gírgolas en comparación con otros alimentos con importantes cantidades en macronutrientes y micronutrientes. Estos valores muestran la capacidad alimenticia de dicho hongo. (García Araya, 2006:109)

Hongos/ alimentos	Proteína	CHO	Grasas	Calcio (Ca)	Tiamina (Vit B1)	Riboflavina (Vit. B2)	Hierro (Fe)	Niacina (Vit. B3)
Gírgola	4.9	5.66	1.79	3.14	0.20	0.22	3.40	7.72
Hongo del arroz	3.8	6.00	0.60	3.00	0.10	0.17	1.7	8.30
Champiñón	3.5	11.4	0.40	2.40	0.10	-	Traza	5.85
Shiitake	7.5	6.50	0.93	3.00	-	-	1.90	7.60
Papa	2.0	9.10	-	11	10.10	0.04	0.70	0.04
Leche	3.5	4.90	3.90	118	0.04	0.17	0.10	0.17
Pescado	14-20	2-3	1-2	15	60	1.20	1.50	1.20
Huevo	13	2.0	13.3	68	18	0.27	1-15	0.27
Carne	21	-	3.6	8.3	0.10	0.29	2.52	29
Zanahoria	1.2	9.3	0.3	39	0.06	0.06	0.8	0.06

Figura 2. Tabla Valor nutricional de algunos hongos cultivados (% peso fresco)  
(García Araya, 2006:109)

### 3. Métodos de cultivo

Los métodos que se emplean para el cultivo son en troncos o en bolsas.

El elegido para este proyecto es el cultivo en bolsa, porque es el más adecuado a la zona, ya que se encuentran con facilidad los desechos agroforestales usados en el armado de las mismas.

El proceso de cultivo que a continuación se detalla se basa en la descripción de García Araya ( 2006 : 60-113) y en trabajos empíricos llevados a cabo por el autor.

#### 3.1. El cultivo en bolsas

Los hongos crecen sobre determinados sustratos que aportan los nutrientes indispensables para su evolución. De todos los componentes de esa base, el más limitante es la cantidad de nitrógeno. Algunos hongos lo necesitan más que otros. Afortunadamente la gírgola es capaz de crecer sobre sustratos pobres en este elemento ya que posee mecanismos para reutilizar, distribuir y capturar todo el nitrógeno que necesita.

En nuestros campos existe un gran número de desechos agroforestales que pueden ser utilizados para el cultivo del champiñón ostra como por ejemplo:

- Pajas de cereales: avena y cebada.
- Rastrojos de maíz, porotos, arvejas y tomate.
- Pulpas de manzana y peras.
- Restos de remolacha.
- Virutas y aserrines: álamo y otros árboles.
- Papeles, cartones, corontas de maíz y pañales desechables.
- Restos de césped, fardos de alfalfa.

La selección del sustrato de cultivo depende, principalmente, de las exigencias nutricionales del hongo, de la disponibilidad de sus componentes y también de la tecnología que se utilice para acondicionarlo.

Algunas de estas mezclas se detallan a continuación (García Araya, 2006: 50-51):

#### Mezcla A

Paja de trigo ----- 67%

Aserrín de álamo ----- 29%

Carbonato de calcio -----	1%
Yeso-----	2%
Cama de pollo-----	1%

### Mezcla B

Alfalfa -----	57%
Viruta de pino -----	30%
Afrechillo -----	9%
Carbonato de calcio -----	1%
Yeso-----	2%
Cama de pollo-----	1%

Para este emprendimiento se utiliza la mezcla B mencionada anteriormente, debido a que la materia prima es más fácil de conseguir en Mendoza.

El proceso de cultivo que a continuación se detalla se basa en la descripción de García Araya ( 2006 : 60-113) y en trabajos empíricos llevados a cabo por el autor.

#### a .Recepción de materia prima

Se controla la llegada de la materia prima que se va a utilizar como sustrato (la alfalfa con la viruta y el afrechillo) y se lleva a la zona de hidratado. La alfalfa pasa primero por la trituradora y luego pasa a la zona de hidratado. Este compuesto debe ser picado con la ayuda de una trituradora hasta lograr trozos de entre 4 y 6 cm. El carbonato de calcio, el yeso y la cama de pollo son almacenadas en un cuarto a parte y se hace un pedido de estos insumos una vez por semana. Los micelios se pedirán con dos semanas de anticipación y se guardarán en la cámara de frío sin que supere los 5°.



Foto 2 – Picadora de alfalfa construida con una cortadora de césped.

(García Araya, 2006: 82)

#### b. Hidratación del sustrato

El sustrato debe ser remojado durante 24 a 48 horas para permitir que el agua se embeba adecuadamente y alcance una humedad total cercana al 70%. Si el tiempo de remojo es menor al indicado, no se produce una buena embebida, debido a la resistencia natural que tiene la alfalfa a absorber el agua. Tampoco es recomendable el empleo de tiempos mayores ya que la alfalfa, comienza a contaminarse con mohos. Es aconsejable dejar las pajas sumergidas en estanques de agua, donde se les eche agua con un aspersor o una manguera flexible.



Foto 3 – Remojando la alfalfa con la ayuda de aspersores.

(García Araya, 2006: 83)

Todos los desechos agroforestales tienen una gran carga de agentes contaminantes (bacterias y hongos inferiores) por lo cual deben ser tratados previamente para eliminar los microorganismos o disminuir las sustancias de las cuales se alimentan.

### c. Esterilización del sustrato

Cuando se trata este tipo de sustrato compuesto por alfalfa, viruta de pino y afrechillo, existen dos tratamientos que aseguran la eliminación total o parcial de estos agentes contaminantes:

1- Pasteurización con vapor: Este tipo de pasteurización es la más utilizada en la actualidad y es la que entrega mejores resultados. La alfalfa picada y humedecida es ingresada a túneles de pasteurización. Éstos son más altos que largos y se construyen especialmente para el cultivo del champiñón ostra. Mediante la adición de vapor, se mantiene la temperatura entre 70° a 80 °C durante 12 a 24 horas. Después de la esterilización, la paja adquiere un color pardo oscuro y se torna más flácida.

2-Esterilización química: Como lo que se desea es eliminar los microorganismos competidores, larvas y huevos de insectos, la esterilización se puede realizar utilizando pesticidas antes de la siembra. Sin embargo, para que este tipo de esterilización sea verdaderamente efectiva, es necesario aplicar un cóctel de sustancias que eliminen bacterias (bactericida), hongos inferiores (benomilo), insectos y sus larvas (insecticida), nemátodos (nematicida). Este método es poco recomendable ya que por una parte estas sustancias producen inhibición del crecimiento vegetativo del champiñón ostra y/o afectan la productividad, y por otra parte es el tratamiento más caro de todos lo señalados aquí.

Para esta actividad, se emplea el método de esterilización por vapor ya que es el menos nocivo para el medio ambiente. Para ello se ha construido un túnel apropiado a tal efecto, porque se utiliza gran cantidad de sustrato.



Foto 4- Paja húmeda (izquierda) y esterilizada con vapor (derecha)

(García Araya, 2006: 86)

#### d. Siembra

Para realizar la siembra y luego de la esterilización, el sustrato se mezclará con el micelio (en una proporción cercana al 2 % del peso húmedo del sustrato), al mismo tiempo que se pone, en forma medianamente compactada, en el interior de las bolsas de polietileno de alta densidad.

La siembra se puede realizar sobre una mesa dispuesta para dicho fin, si se tiene la precaución de colocar el sustrato sobre un plástico limpio o desinfectado. Por lo general, las bolsas deben contener unos 20 kilos de sustrato esterilizado y sembrado y adicionar al sustrato un 1 a 2 % de carbonato de calcio sobre el peso de la paja húmeda, con el fin de aumentar parcialmente el PH, que debe ser mantenido entre 6 y 6,5. Luego se agrega el 2 % de yeso diluido en un poco de agua, para que el sustrato quede compacto en las bolsas y un 1% de cama de pollo para que aporte el nitrógeno al sustrato.

Es recomendable también que todo el proceso de siembra se realice con las máximas precauciones de asepsia. Se debe evitar el tránsito innecesario de utensilios, personas y realizar desinfección de superficies, cada vez que sea necesario. Se recomienda que esta etapa del cultivo se realice en un recinto techado, el cual sólo permita el intercambio de aire, a fin de evacuar el exceso de vapor que se genera cuando se retira el sustrato del proceso de esterilización y durante el enfriamiento.

La inoculación se realiza por capas mientras el sustrato se compacta en el interior de las bolsas. Una vez llenas, se procede a perforarlas con la ayuda de una herramienta punzante, para

dejar un buen intercambio gaseoso al sustrato, sin que pierda demasiado dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), que es indispensable para el desarrollo vegetativo.

#### e. Incubación

Posteriormente, se incuban las bolsas a temperaturas entre  $25^\circ$  y  $27^\circ$  C, con mucha precaución de que la temperatura del sustrato en cualquier método utilizado de cultivo no sobrepase los  $38^\circ$  C ya que, de lo contrario, el micelio morirá.

Es importante destacar que la densidad con que son sembradas las bolsas es un factor determinante para el buen desarrollo vegetativo del hongo. Si las bolsas se llenan con el sustrato muy compactado se logrará incorporar más sustrato al ciclo de cultivo, pero las bolsas tendrán un intercambio gaseoso muy deficiente y se producirá una fermentación anaeróbica al centro. Esta fermentación elevará la temperatura del sustrato, lo que evitará el crecimiento del hongo en esta área. Si por el contrario la compactación es muy flácida quedarán muchas zonas con aire y se incorporará menos sustrato al ciclo de cultivo y en consecuencia disminuirán los rendimientos.



Foto 5. Siembra del sustrato esterilizado (García Araya, 2006: 87)



Foto 6 – Mesa de siembra  
(García Araya, 2006: 87)



Foto 7 – Adición del carbonato de calcio a la paja esterilizada  
(García Araya, 2006: 89)



Foto 8 – Llenado de las bolsas con sustrato sembrado  
(García Araya, 2006: 92)



Foto 9 – Bolsas inoculadas durante el periodo de incubación  
(García Araya, 2006: 93)

Las bolsas se colocan en la sala de incubación, en estantes de madera impregnados con sulfato de cobre para evitar el ataque de insectos al champiñón ostra. Éstas no deben colocarse en pilas de más de tres hacia arriba, para evitar su sobrecalentamiento y facilitar las labores de control, que deben ser rigurosas en esta etapa, porque es cuando se produce el ataque de plagas y enfermedades.

La inspección se realiza una vez al día, siendo necesario levantar las bolsas para determinar la aparición de plagas. Cada tres días se procede a cambiarlas de posición. Todo el

periodo de incubación se debe realizar en la más absoluta oscuridad, las luces se prenderán durante la inspección pero no más de una hora.

Si todo marcha bien, y la siembra se realizó con la cantidad de inóculo adecuada y perfectamente distribuida, la incubación termina entre los días 14. Durante todo este periodo, se observa que el micelio invade desde los granos hacia el sustrato produciendo un recubrimiento gradual. La temperatura debe cuidarse especialmente, ya que cualquier variación hacia abajo o arriba produce un “frenado” en el crecimiento del micelio retardando en varios días la incubación.

#### f. Inducción de la fructificación

Los hongos fructifican cuando existen ciertos factores ambientales. La gran mayoría lo hace después de las primeras lluvias de otoño, como el champiñón ostra. Por lo tanto, después de la incubación deben simularse varios caracteres circunstanciales, con el fin de “señalarle” que el otoño ha llegado.

Terminada la incubación se baja la temperatura (18 a 20° C) y se hacen pequeñas ventanitas en las bolsas para permitir el desarrollo de los carpóforos. Luego, se trasladan las bolsas a las salas de producción; es ahí donde se perforan y se baja la temperatura a 15 °C, cuidando que haya abundante ventilación durante 24 horas.

Las perforaciones se realizan con la ayuda de un tubo metálico de 1,5 a 2 pulgadas de diámetro, con un extremo afilado. Esta función no sólo tiene como fin permitir la formación de primordios y facilitar la aparición de carpóforos maduros, sino que también permite bajar rápidamente la cantidad de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que se encuentra inmediatamente afuera del sustrato, condición para el inicio de la fructificación.



Foto 10 – Izquierda: Invasión del sustrato durante el periodo de incubación. Obsérvese como el micelio invade radialmente desde los granos. Derecha: Bolsa perforada en etapa de inducción (García Araya, 2006: 99)

#### g. Producción y cosecha:

En la etapa de fructificación, se colocan las bolsas en posición vertical formando columnas; es como mejor se presentará el desarrollo el carpóforo en las bolsas de cultivo se debe dejar una separación de 20 a 30 cm entre cada columna de bolsas para permitirles que se desarrollen, para homogeneizar la ventilación y para distribuir mejor la luz.

Durante los primeros 10 días se debe mantener muy baja la cantidad de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), lo que se logra realizando unos 20 a 30 recambios totales del aire de la sala de producción durante el día; por esta razón el fungicultor debe mantener una ventilación constante con aire externo filtrado. Además, durante este lapso se debe procurar un fotoperiodo de 10 horas luz, 14 horas oscuridad, una humedad ambiental por sobre el 85 % y una temperatura entre 14° y 20 °C.

La humedad es uno de los factores más fáciles de mantener. Existen muchas formas para controlar rangos bastante precisos dentro de las salas de producción. La mejor forma es adaptando un sistema de microaspersión que se active cada cierto tiempo.



Foto 11: Izquierda: Cuelga de bolsas en soporte en sala de producción. Derecha: Cuelga tradicional con alambre que atraviesa la bolsa. Sistema de cuelgas con armazón externo de alambre (García Araya, 2006: 99)



Foto 12 - Primordios después de 10 días post-inducción (García Araya, 2006: 101)



Foto 13 – Primordios sobre sustrato después de 14 días post- inducción  
(García Araya, 2006: 102)

Si se conservan estas condiciones, los primordios comienzan a desarrollarse en grupos sobre el sustrato. Estos se caracterizan porque tienen forma de coral con cabezas de color gris. Después de aparecer los primeros se debe hacer el esfuerzo de aumentar la ventilación y aumentar el fotoperiodo a 12 horas luz y 12 horas oscuridad.

En estas condiciones, los carpóforos comenzarán rápidamente a crecer. Si se observa que los pies son excesivamente largos significa que la ventilación y/o la luz son insuficientes. Si se mejoran estos factores una vez que han aparecido los síntomas, puede que no mejore mucho el aspecto de las gírgolas pero por lo menos los primordios que se desarrollen con posterioridad no presentarán estos problemas.

Los carpóforos del champiñón ostra se desarrollan en grupos o en forma solitaria. Cuando es en grupos, los más pequeños pueden sufrir una regresión, que se caracteriza por un marchitamiento progresivo en las primeras etapas del desarrollo. Esto es inevitable y ocurre incluso en la naturaleza, por lo que el fungicultor no debe modificar factores ambientales cuando observe este fenómeno.

Si las condiciones ambientales se mantienen constantes se cosechan los primeros carpóforos después de 15 días post-inducción. Las gírgolas maduras se caracterizan por tener sombreros grandes con bordes ligeramente más claros que el resto y con cierta cantidad de pelillos o micelio sobre la región donde se une el sombrero con el pie.

Las gírgolas deben ser cosechadas en su totalidad, sin importar si algunos de los carpóforos del grupo son de tamaño reducido, porque al sacar uno o más, el resto se seca rápidamente o se descompone.

La cosecha perdura alrededor de 5 días, a partir de ahí, la producción cesa completamente. El champiñón ostra, como la gran mayoría de los hongos comestibles cultivados, presenta varias "oleadas" de fructificación, cuando las condiciones de cuidado son constantes por un período prolongado de tiempo. De las variedades comerciales del pleurotus se obtiene más del 80 % del total de la producción, en las dos o tres primeras oleadas de fructificación, por lo que las bolsas se mantienen en las salas de producción hasta después de completarse la tercera oleada



Foto 14 – Carpóforos en grupos con adecuada proporción entre el pie y el sombrero (García Araya, 2006: 105)



Foto 15 – Grupos de carpóforos en punto de cosecha (García Araya, 2006: 107)

Para inducir una nueva oleada se deben modificar las variables ambientales: durante 12 horas, se detiene la ventilación, se disminuye la humedad y se sube la temperatura de 22 a 24 °C. Cuando se termina este periodo, se procede a re inducir la fructificación de la misma forma en que se realizó con la primera oleada.

La cosecha debe realizarse temprano, después de renovar completamente el aire de la sala. Este procedimiento es realmente importante ya que los carpóforos maduros producen cientos de millones de esporas que forman una neblina en el interior de la sala. Estas esporas son muy alérgicas y provocan serios problemas de asma en aquellas personas que generalmente tienen alergias a las esporas. De todas formas, lo recomendable es que las personas que realicen esta labor ingresen a las salas de producción con mascarillas.

Para no dañar el sustrato, durante la cosecha, los carpóforos se deben cortar con un cuchillo plástico, evitando retirar sustrato. Si está muy contaminado con bacterias y otros hongos, se recomienda sacarlo de la sala de producción, recolectar las gírgolas que tuviere y desechar la bolsa.

#### h. Procesamiento y embalaje:

Una vez cosechados los hongos rápidamente deben ser embalados o procesados para su comercialización, porque los carpóforos duran alrededor de 8 a 10 días en refrigeración. Primero se les corta el pie y luego se les retira todo indicio de sustrato.

Los pies se guardan para ser comercializados aparte o para reincorporarse al cultivo. Cuando los pies se mantienen en las salas de cultivo desarrollan nuevos carpóforos que pueden ser utilizados para rellenar bandejas.



Foto 16 – Cosecha de carpóforos maduros. Observar la implementación: gorro, mascarillas y cuchillo (García Araya, 2006: 109)

Luego los carpóforos se embalan en bandejas de 200 gramos, selladas con un film plástico para evitar su deshidratación. De ninguna manera deben ser lavados, ya que absorberían agua que al quedar en la bandeja permitiría el crecimiento de bacterias sobre las gírgolas.

Cuando el tiempo de almacenaje excede los 10 días, comienzan a aparecer gran cantidad de micelios blancos o pardos en la cara superior de los carpóforos. Aunque esto corresponde al propio hongo, hace que el aspecto se vea deteriorado. En estos casos es recomendable deshidratarlos o conservarlos en salmuera.



Foto 17– Gírgolas listas para comercializar (García Araya, 2006: 111)

#### 4- Calidad

##### 4.1 Código Alimentario. Buenas Prácticas de Manufactura

Para controlar eficazmente los procesos de producción y lograr un producto inocuo, los empleados deberán seguir un riguroso control, ya que el producto es muy susceptible de contaminarse. En todos los casos deberán regirse por las Buenas Prácticas de Manufactura y el Código Alimentario (García Araya, 2006:127-130).

##### 4.1.1 Puntos destacados:

Para conseguir una producción exitosa, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

##### **-Controles:**

Este cultivo requiere una constante atención por parte del productor, porque deben mantenerse los parámetros necesarios para su buen desarrollo.. El control visual de las bolsas es fundamental para detectar las necesidades que presenten: falta de humedad, ventilación, cambios en la temperatura, así como anomalías que, detectadas a tiempo, pueden subsanarse.

En tal caso se requerirá contar con salas o ámbitos diferentes: uno para la incubación y otro para la producción o fructificación. En la etapa de incubación, deben detectarse y descartarse las

bolsas que presenten olor a humedad, el sustrato enmohecido o el micelio con signos de descomposición.

En la etapa de fructificación, debe prestarse atención a los hongos de apariencia enfermiza, deformes, con manchas o bordes marrones. Esto indicará el ataque de alguna plaga o enfermedad. Si es así, las bolsas deben desecharse y eliminarse con fuego. Este ataque de enfermedades o plagas no se debe confundir con la presencia de moscas o coleópteros en la sala de producción, ya que esto se debe a un exceso de humedad en las bolsas o a que “ya están viejas” y es hora de dar lugar a un nuevo proceso productivo, previa limpieza y desinfección.

#### **-Temperatura:**

La temperatura es uno de los factores claves en todo el ciclo del cultivo. En invierno se controla empleando calentadores, mecheros a gas o estufas de cuarzo durante algunas horas del día. En verano se complica más, a tal punto que superar los 28° C impide realizar la producción. Se pueden colocar botellas plásticas con agua congelada las que se renuevan dos o tres veces por día y ventiladores. Las condiciones a tener en cuenta a la hora de armar la infraestructura serán: la orientación del galpón y las condiciones de aislamiento de pisos, paredes y techos, para que este proceso sea más fácil de llevar a cabo.

#### **- Humedad:**

Para mantener el nivel de humedad se requiere un sistema de atomizadores, los que se activarán cada tres horas, lo necesario para una eficaz producción.

Para medir humedad en forma sencilla y práctica se empleará un termómetro-hidrógrafo.

#### **-Oscuridad**

La oscuridad es crucial durante la etapa de incubación, luego en la etapa de producción se requiere 12 horas al día.

4.1.2. Algunos problemas frecuentes en el cultivo en bolsas, sus posibles causas y soluciones.

Para lograr una producción eficiente y ante cualquier inconveniente, se contará con un manual de procedimientos, para corregir problemas que surjan en el cultivo de gírgolas. A continuación, se presenta un cuadro que contiene los problemas frecuentes, sus posibles causas y soluciones.

<b>PROBLEMAS FRECUENTES</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>SOLUCIONES</b>
Fallas en el crecimiento del micelio	Incorrecta ambientación	Verificar los parámetros de crecimiento. Modificar temperatura, luz, concentración de CO <sub>2</sub> .
	Agua clorada o contaminada	Usar filtros de carbón activado para eliminar contaminantes químicos.
	Mal sustrato	Chequear el sustrato. Desparramar el sustrato y volver a mezclarlo, rellenar otras bolsas. Asegurarse de que los materiales que lo componen no estén podridos y sean de buena calidad. Nota: Si es necesario pasteurizar inmediatamente después de embolsado. De otra forma, los gases de la fermentación se ponen más lentos y detienen la tasa de crecimiento del micelio.
	Mala pasteurización	Chequear el método de pasteurización. Asegurarse de que haya un flujo continuo de aire y vapor antes de comenzar la pasteurización por 3 horas.
	Sustrato demasiado caliente al momento de la inoculación	Asegurarse de que el sustrato no esté demasiado caliente en el momento de la siembra o la inoculación.
	Micelio de mala calidad	Comprar micelio de conocida vitalidad y calidad.
	Micelio contaminado	Pasteurizar e inocular nuevamente con micelio bueno.
Pobre distribución del micelio, mal olor, puntos negros y ácaros	La pasteurización puede haber sido demasiado rápida o la puerta de la cámara fue abierta demasiado rápido	Disminuir la temperatura de la cámara lentamente. No abrir la puerta muy rápidamente.
	Proceso de siembra o inoculación	Inocular en condiciones higiénicas, en zona limpia pero no con aire en movimiento.
El micelio crece, pero falla la producción de hongos.	Demasiada densidad en el área de incubación, insuficiente ventilación que no ayuda a disminuir la temperatura	Desparramar el sustrato de las bolsas y ventilar más en el área de incubación. Chequear la temperatura para mantenerla a 20-25° C.
Los hongos fructifican pero abortan o se retrasa su crecimiento	Demasiado alta la concentración de CO <sub>2</sub>	Verificar la ventilación.
	Higiene en la sala de incubación	Ser exigente con la higiene en la sala de incubación.
	El micelio desarrolla en parches	Mezclar bien el sustrato, ya que este síntoma se produce porque no ha sido bien preparado y hay más concentración de nutrientes en una parte que en otra.
	Presencia de bacterias y hongos	Revisar el proceso que provoca esta contaminación. Separar las bolsas contaminadas lo más pronto posible. Volver a mezclar el sustrato, rehacer las bolsas y volver a pasteurizarlas por más tiempo. Seguir

		el proceso de cerca.
	Contaminación con ácaros	Separar inmediatamente las bolsas contaminadas y pasteurizarlas otra vez. Continuar el proceso pero seguirlo de cerca. Nota: mantener la higiene, asegurarse de tener todo limpio (operarios, áreas, herramientas, equipos y salas). No usar esta área por lo menos durante dos semanas para cortar el ciclo de todos los contaminantes. Si la contaminación es seria, apelar al tratamiento químico. Usar trampas u otros sistemas para bajar la contaminación por insectos.
	La fórmula de sustrato no es adecuada	Ajustar la fórmula. Revisar el PH, el material original y los aditivos.
	Ácaros, manchas verdes, virus, bacterias e insectos	Revisar el proceso de pasteurización, inoculación y otros procesos. Ser exigente con el manejo de las salas y la higiene.
Los hongos fructifican pero abortan o se retrasa su crecimiento	Inhibido por toxinas del ambiente	Remover las potenciales fuentes que generen toxinas. Comprar uno de buena calidad.
	Mala cepa o micelio. Las condiciones de fructificación no son lo suficientemente buenas	Revisar la temperatura y la humedad. Abrir o cerrar las aberturas y filtros según sea necesario.
	Hay contaminación con manchas verdes, bacterias, insectos, gusanos, ácaros.	Revisar la higiene, ajustar las condiciones ambientales (luz, temperatura, humedad, ventilación). En casos graves, usar una cuchara de té con sulfato de cobre en 3,5 litros de agua para desinfectar, desechar las bolsas contaminadas.
	Higiene en la sala de incubación	Ser exigente con la higiene en la sala de incubación.
	El micelio desarrolla en parches	Mezclar bien el sustrato ya que este síntoma se produce porque no ha sido bien preparado y hay más concentración de nutrientes en una parte que en otra.
	Contaminación química con solventes, gases, clorados, etc.	Remover las fuentes de toxinas.
Los hongos fructifican pero los troncos son largos y los sombreros son pequeños	Luz insuficiente	Aumentar o ajustar la iluminación.
	Exceso de CO <sub>2</sub>	Aumentar el intercambio de aire, abrir puertas o ventanas, pero controlar que no se reseque el aire.
Muchos hongos pequeños se forman pero no crecen	Demasiado tiempo de incubación	Acortar el periodo de incubación y avance, con el golpe de frío para favorecer la formación de primordios.
	Falta de O <sub>2</sub> , inadecuada luz	Incrementar la ventilación y la iluminación.
	Inadecuada fórmula de preparación del sustrato o material inicial de baja calidad	Reformular o revisar la calidad de los materiales que componen el sustrato.
	Pobre micelio	Comprar uno mejor.
Hongos deformados, se caen y	Disturbio generado por gérmenes o competencia por microorganismos	Ajustar las condiciones para que crezcan los hongos y no los microorganismos.

mueren	Superficie sucia en las bolsas	Mantener las bolsas limpias.
	Ventilación insuficiente y humedad demasiado alta	Incrementar la circulación de aire. Reducir la humedad a los niveles necesarios. Revisar el riego, si las bolsas presentan mucha agua, drenarlas.
	Micelio malo	Comprar otro de buena calidad.
	Contaminación química	Nunca usar productos químicos durante la fructificación
Los hongos producen sólo la primera oleada las otras son muy escasas	Inadecuada fórmula de preparación del sustrato	Reformular el sustrato
	Competidores	Revisar la higiene, ajustar la iluminación, temperatura, humedad, ventilación
	Micelio malo	Comprar otro de buena calidad.
Hongos pequeños	Demasiados hongos y mayormente de tamaño pequeño. Falta de nutrientes en el sustrato	Reducir la medida de los agujeros que se les hacen a las bolsas. Revisar la calidad del sustrato.
	Cambios de tiempo	Cuidar que no se produzcan cambios en las condiciones ambientales dentro de las salas
	Micelio débil	Revisar las fechas de adquisición
	Ventilación insuficiente y humedad demasiado alta	Incrementar la circulación de aire. Reducir la humedad a los niveles necesarios. Revisar el riego, si la bolsas presentan mucha agua, drenarlas.
	Micelio malo	Comprar otro de buena calidad.
Insectos y otras plagas	Ocurrencia natural en climas húmedos	Plantar lemongrass y otras aromáticas en los alrededores de las salas. Mantenga la higiene dentro de ellas.
	Hongos desparramados en el suelo	Usar para compostar.
	Hormigas	Mezclar detergente con agua y colocarlo en los hormigueros.
Hongos livianos	Falta de humedad	Ajustar el riego
Hongos se echan a perder rápidamente	Demasiado maduros al cosecharlos	Cosechar cuando jóvenes, es decir, los bordes del sombrero deben estar derechos.
	Hongos calientes al momento del envasado	Enfriar los hongos antes de envasarlos.
	Demasiado mojados al cosecharlos	Reducir la humedad ambiente varias horas antes de cosechar.
	Hongos guardados por mucho tiempo	Comercializar lo más rápido posible.
Puntos oscuros en los hongos por bacterias	El agente causal es pseudomonas sp.	Controlar la humedad y mantenerla en un rango de 80-85 %. Dejar suficiente tiempo a la evaporación del agua antes del próximo riego. Para casos graves, desaloje la sala y desinfectela con cloro.

Fuente: García Araya ( 2006:132-139)

## 5. Tecnología e instalaciones por utilizar en el proyecto

Para la producción y comercialización de gírgolas se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

#### 5.1. Descripción de maquinarias, construcciones e instalaciones.

El emprendimiento será una PYME, que se dedique al cultivo y comercialización de gírgolas. Se ubicará en la ciudad de Rivadavia, Mendoza, en la calle Wenceslao Núñez 1310, donde se encuentra una bodega antigua de la zona. La idea del proyecto, es restaurar parte de la bodega ya que ha estado en desuso y acondicionar bien el lugar para poder lograr una eficiente producción.

Además de la restauración, se prevé usar en todas las salas de producción sistemas de aspersión, ventiladores industriales, termómetros y luces para la etapa de fructificación. Para la oficina, se acondicionará un cuarto destinado a realizar trabajos administrativos. En una de las habitaciones se instalará una cámara frigorífica para inducir el frío en la producción y almacenar las gírgolas ya cosechadas y los micelios recibidos para iniciar nuevos cultivos.

Se remodelará otro habitáculo como sala de siembra, con mesas y utensilios que se usarán para las distintas labores. Se destinará también otro para la manipulación de gírgolas reservadas a conservas (en éste se ubicarán el autoclave, las mesas y los utensilios para su elaboración). Se acondicionará un cuarto destinado a la esterilización, al que se le dará coloración con una pintura atérmica. Aquí se instalará un sistema compuesto por caños que cubrirán el cuarto y además una caldereta que calentará el agua a 80° C, permitiendo así la pasteurización del sustrato.

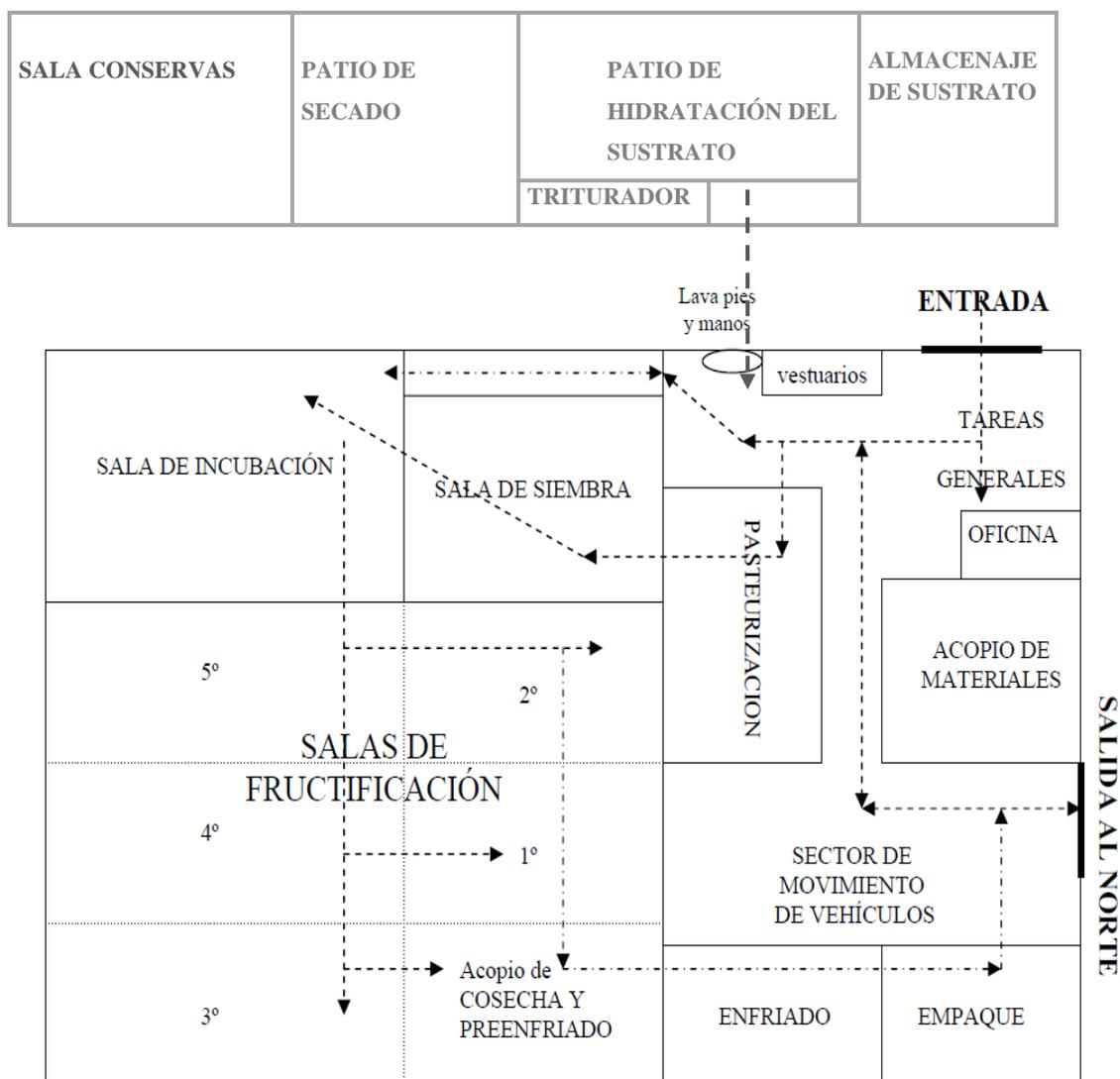
Se hace especial hincapié en la adecuación correcta de los sanitarios y vestidores.

El grado de tecnología y calidad del producto a desarrollar en este proyecto constituye una ventaja competitiva, ya que actualmente en el país no existen empresas con dichos estándares.

#### 5.2. Diagrama de la planta y el proceso Lay-out

Para lograr un proceso de producción eficiente, se han analizado todos los aspectos referidos a las ubicaciones de las maquinarias e instalaciones con el fin de que el flujo del proceso sea lo más rápido

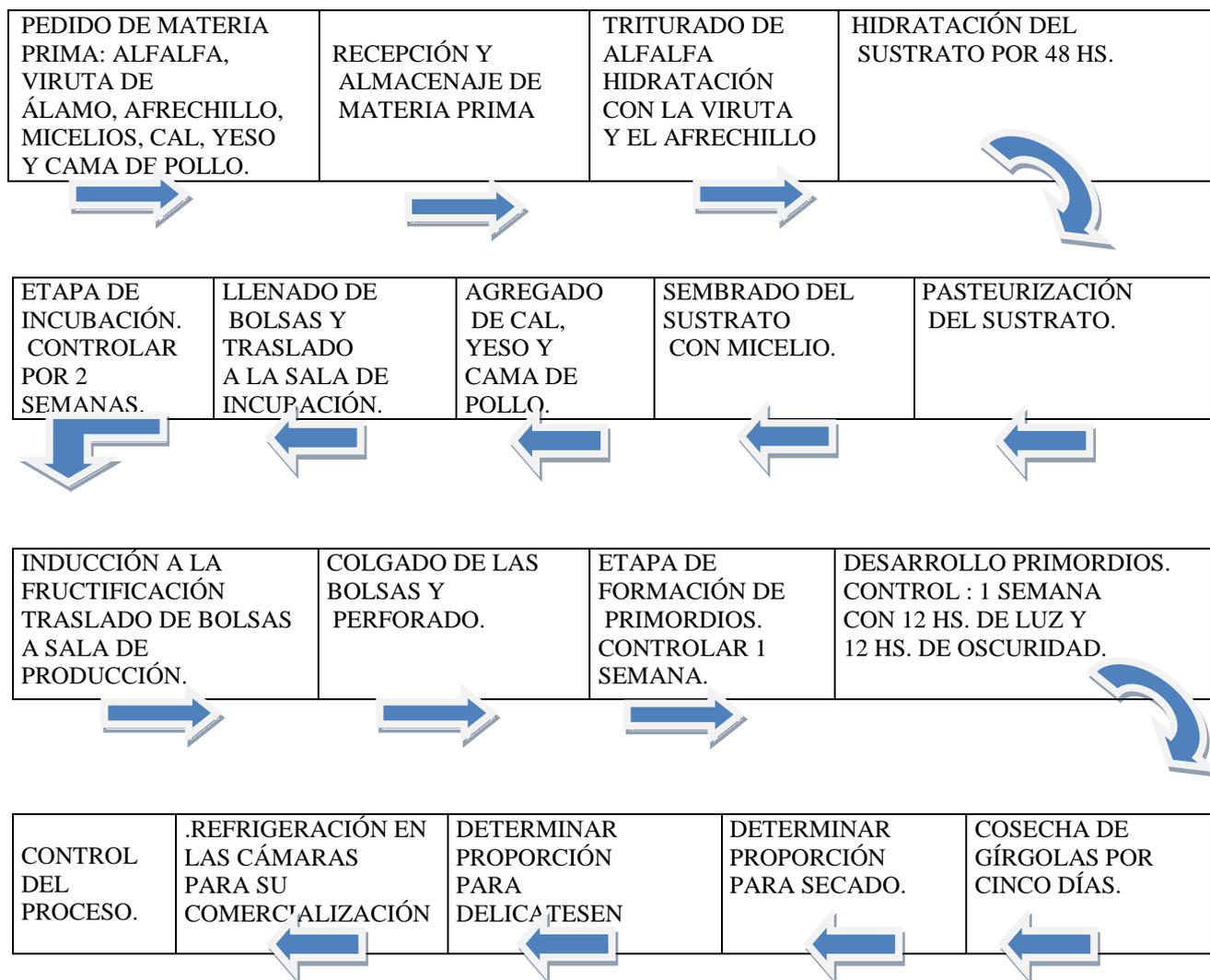
A continuación, se muestra el diseño de proceso lay-out donde se conectan eficientemente en tiempo y forma todas las actividades.



Fuente: Elaboración propia

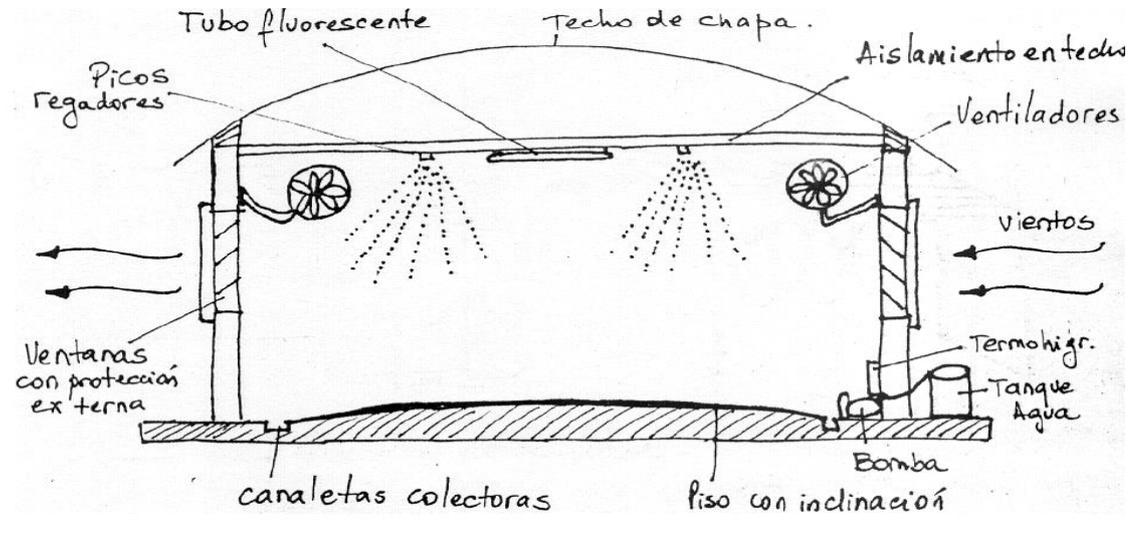
5.2.1. Descripción del proceso-Layout

Los pasos que implican el proceso Layout se pueden observar en el siguiente diagrama:



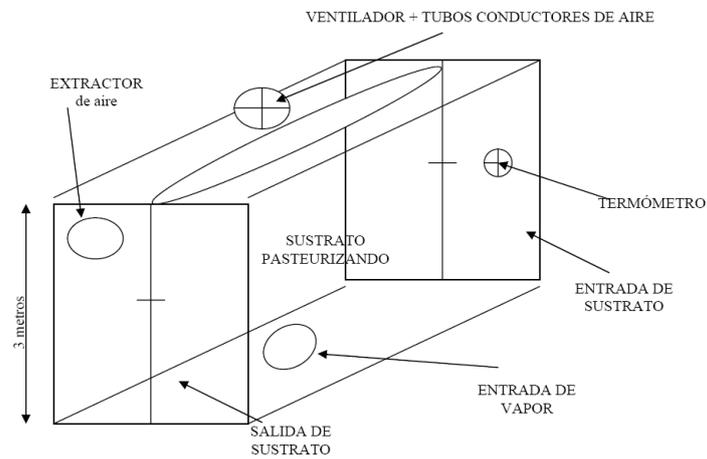
Fuente: Elaboración propia

### 5.3. Esquema de la sala de producción



Fuente: García-Rollán, 2003: 26

#### 5.4. Túnel de pasteurización



Fuente: Cisterna Lagos, 2002

#### 5.5. Ventiladores y extractores industriales

Se utilizarán modelos industriales ya que son más eficientes para lograr un ambiente adecuado para la producción de gírgolas.



Fuente: Soy Entrepreneur, 2007

#### 5.6. Hornos solares

Se usarán hornos solares industriales de acero inoxidable que permitan un eficiente secado sin pérdidas de producto. El lapso de secado de las gírgolas en verano es de 24 horas y en invierno de 48 a 76 horas, ya que en Mendoza los días de sol son suficientes para ese proceso.



Fuente: Secatec, 2007

#### 5.7. Autoclave

Se utilizarán una autoclave industrial para la esterilización de los frascos en conserva. El proceso dura una hora.



Fuente: Soy Entrepreneur, 2007

#### 5.8 Vida útil de cada una de las maquinarias

La vida útil del mobiliario, la tecnología, las comunicaciones y los rodados es de aproximadamente cinco años.

#### 5.9. Alternativas de escala (análisis de capacidad instalada)

El establecimiento está constituido por seis cuartos destinados a la producción y dos salas de incubación. Éstas pueden albergar 725 bolsas por semana y 3.750 bolsas por año. El túnel de pasteurización tiene la capacidad de recibir 1.442 kg por semana y 75.000 kg de sustrato por año. En el patio de hidratación del sustrato se pueden almacenar 1.442 kg por semana y 75.000 kg de sustrato por año. Los hornos solares pueden secar hasta 342 kg por semana y 18.000 kg anuales. En la zona de preparación de productos delicatessen se pueden preparar hasta 99 kg por semana y 5.184 kg anuales. Se prevé la obtención de 36.000 kg anuales de gírgolas.

## 6. Diseño de la organización

### 6.1. Recursos humanos, organigrama, personal

La tareas administrativas, de control y dirección de los obreros estarán a cargo del Gerente, que es el dueño de la empresa.

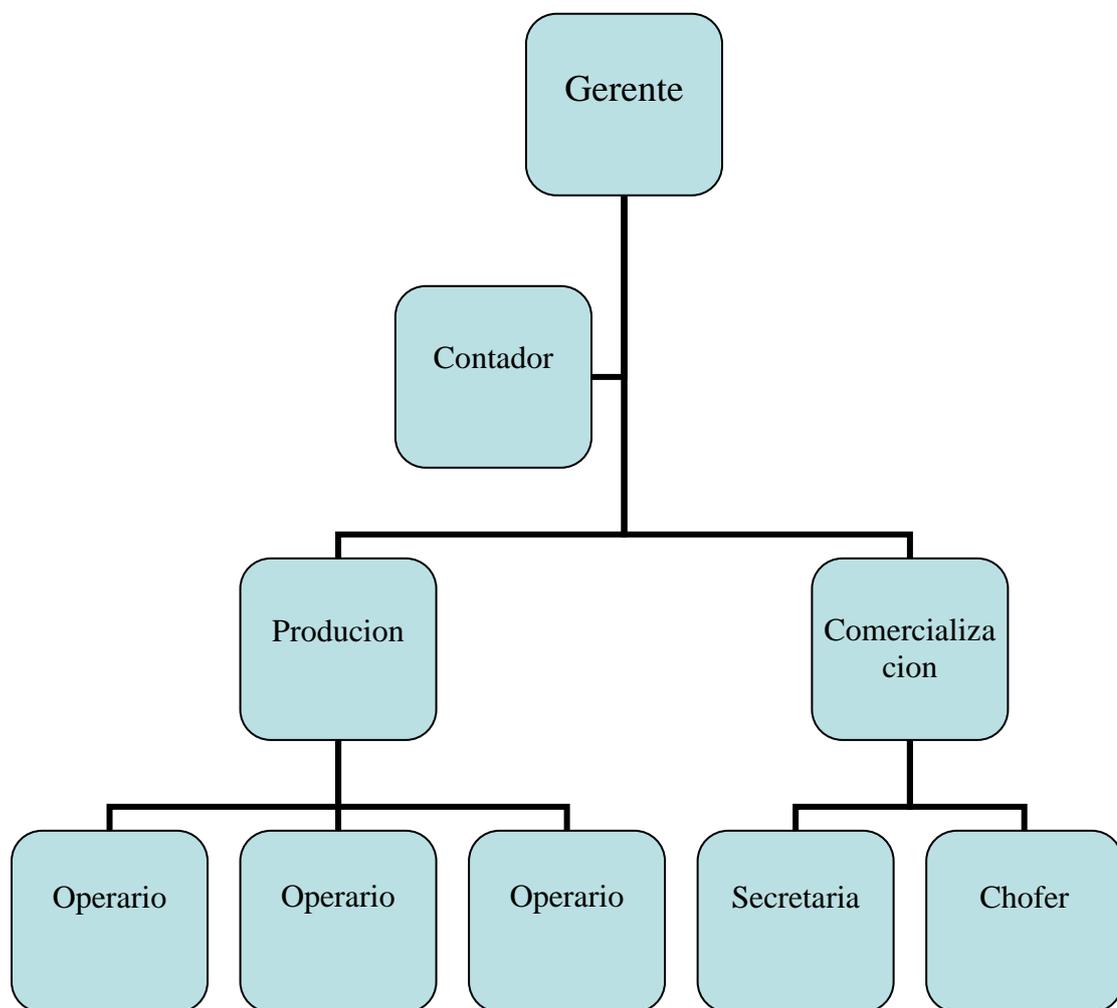
En el Departamento de Producción, tres obreros cumplirán las funciones necesarias para la obtención de las gírgolas: recepción de la materia prima, almacenaje, triturado de la alfalfa, hidratación del sustrato, control del proceso de pasteurización, siembra de las bolsas para la inducción, colocación de fechas en las bolsas y otros datos, control de las bolsas hasta la fructificación, cosecha y almacenaje en las cámaras de frío. En simultáneo con estas tareas, realizarán la limpieza y desinfección que sean necesarias en todos los ambientes y utensilios, teniendo en cuenta las Buenas Prácticas de Manufactura mencionadas anteriormente. Cada tres mil kilos más de producción por año se agregará un nuevo obrero

El Departamento de Comercialización contará con una secretaria encargada de hacer las tareas administrativas básicas (atención del teléfono, toma de pedidos, etc.) y un chofer que realizará el transporte del producto obtenido a los clientes.

Al personal se lo capacitará en forma continua para lograr una eficiente producción de gírgolas y un ambiente de trabajo pleno.

Luego se sumará al staff un contador que no será parte permanente de la empresa.

A continuación, se muestra el organigrama que resume lo expresado en los párrafos anteriores:



## 6.2 Análisis Legal

Para comercializar en el mercado interno se necesita:

1. Estar inscripto en la AFIP. Se puede elegir operar como monotributista.
2. Poseer el RPE (Registro Provincial de Establecimiento) y RPPA (Registro Provincial de Producto Alimentario). Se tramita en las Direcciones de Bromatología de cada provincia y tiene validez para todo el territorio de la República Argentina.
3. Rotular el producto según lo establece el Código Alimentario Argentino.
4. Si se quiere importar hongos elaborados (en frasco o latas) para distribuir en el territorio de la República Argentina, se exige la intervención de INAL (Instituto Nacional de Alimentos) y debe tramitarse un permiso especial.

## 7- Comercialización

### 7.1. El mercado interno

Con respecto a los hongos comestibles, el mercado local, provincial y nacional se encuentra actualmente insatisfecho, es decir, que hay mucha demanda y poca oferta.

Las formas de presentación comercial que situaremos en el mercado son las siguientes:

#### 1) **Frescos:**

a) A granel: venta por kilo, sin diferenciación por presentación comercial, sólo en bolsas que mantengan las características organolépticas de las gírgolas.

b) En bandejas plásticas: con diferenciación del producto por su envase, acompañadas de una receta o sugerencia de preparación (ver Anexo).

c) En bolsas plásticas: cuyo contenido será de 1 kg.

#### 2) **Deshidratados o en polvo:**

a) A granel: venta por kilo, sin diferenciación por presentación comercial.

b) En bolsitas plásticas de ½ kg: con diferenciación del producto por su envase, acompañadas de una receta o sugerencia de preparación (ver Anexo).

#### 3) **En conserva:**

En envases de vidrio al natural o con aceite.

### 7.2. Promoción, publicidad, sistema de distribución

#### 7.2.1. Sistema de distribución

El sistema de distribución será la venta directa, sin intermediarios, para evitar los múltiples escalones, salvo los supermercados y locales de venta de delicatessen, que establecen su respectivo sobreprecio.

La distribución se realizará en un vehículo que contará con un sistema de refrigeración para que llegue en óptimas condiciones al cliente.

La promoción del producto se hará concurriendo a todos los negocios comerciales nombrados anteriormente, entregándoles folletos explicativos, mostrándoles las instalaciones de

la planta y la explicación del proceso de producción utilizado. Todo esto se acompañará con una muestra del producto para que el potencial cliente verifique la calidad de lo ofrecido.

El reparto a los clientes se hará diariamente desde depósitos. La empresa abastecerá a grandes cadenas de supermercados, hoteles, salones de eventos, restaurantes y exportación por medio de un tercero, procesando los hongos según los requisitos de sus clientes.

### 7.2.2. Condiciones de venta

- Para primeras adquisiciones o compras esporádicas, éstas se abonarán antes de retirar las mismas.
- Para importes superiores a \$ 3.000 (IVA no incluido), se solicitará el adelanto del 50 %, a la cuenta bancaria que se facilitará, remitiendo el justificante de pago.
- Para clientes habituales, se admitirá el pago mediante cheques bancarios, facturando cada mes las compras realizadas.

### 7.2.3 Promoción y publicidad

La publicidad y la promoción de ventas son dos herramientas fundamentales para atraer clientes. Se emplearán las siguientes técnicas para publicitar y promover nuestro producto (Billourou , 1993: 10-75) :

- Aprovechar la publicidad que se puede hacer dentro de los supermercados a través de carteles y stands
- Mantener actualizada la página web de la empresa.
- Organizar ofertas especiales en ciertas zonas de la tienda, así como degustaciones, servicios especiales.
- Organizar un evento especial cada tres meses que se denomine “*LA SEMANA DE LA GÍRGOLA*” en una zona del supermercado.
- Muestras: obsequio de una pequeña cantidad de los distintos productos para que los consumidores lo prueben.
- Cupones: certificados que se traducen en ahorros para el comprador de determinados productos .

- Paquetes promocionales (o descuentos): precios rebajados directamente en la etiqueta o en el paquete.
- Premios: productos gratuitos o que se ofrecen a bajo costo como incentivo para la adquisición de algún producto.
- Promociones en el punto de venta: exhibiciones o demostraciones en el punto de venta o compra.
- Una receta impresa que acompañe al producto, para conocer su forma de manipulación

#### 7.2.4. Estrategia comercial

Según el número de establecimientos en los que se colocará el producto, se utilizará la estrategia de distribución selectiva, eligiendo los mejores puntos de venta, particularmente restaurantes y supermercados, para el producto en cada zona. Esta estrategia permite la diferenciación de la empresa al situar los productos en áreas seleccionadas. Esto supone un buen argumento de ventas cuando se trate de introducir a los mismos, ya que se explicará que los mejores comercios han sido seleccionados para tener un producto que no tendrán los de menor categoría (Kotler, 2001: 17-47).

#### 7.2.5. Canales de distribución

Con respecto a los canales de distribución, todos los clientes serán proveídos semanalmente. Cuando se empiece a exportar se proveerá cada un mes a la empresa exportadora.

Los lugares abastecidos de esta manera son:

A) Supermercados y negocios especializados: mediante entrega directa de las gírgolas en bandejas, los hongos secos y en polvo y los productos delicatessen.

B) Restaurantes, hoteles y servicios de catering: mediante entrega directa de las gírgolas frescas, secas y en polvo. Son sectores potencialmente muy importantes pero casi inexplorados para estos productos.

C) Exportadores: mediante entrega directa de las gírgolas secas y en polvo, y los productos delicatessen.

En todos los casos se requerirá presentar el producto diferenciado por su packaging (por ejemplo, en bolsas o en bandejas) y contar con las habilitaciones bromatológicas necesarias para comercializar un producto alimentario de este tipo.

El costo del canal está detallado en el estudio cuantitativo.

#### 7.2.6. El mercado externo

Una transacción internacional entre un vendedor y un comprador se concreta mediante un convenio regido por las leyes aduaneras de los países de origen y destino, a un precio establecido de mutuo acuerdo y con plazos de entrega y pago detallados en la documentación pertinente.

Si el que hace la oferta es un productor que supera las 10 toneladas (capacidad de un contenedor), está en condiciones de hacer la operación sin asociarse con otros, aunque en la Argentina son muy pocos los casos: la mayoría debe recurrir al concurso de varios para obtener ventajas competitivas.

El comprador que introduce el producto en el extranjero, puede responder a alguna de estas figuras: representante, agente, minorista (compra menos pero a mejor precio), grandes supermercados, mayorista (compra más a menos precio), comprador directo e importador. Se debe tener en cuenta que para responder a los requisitos del mercado internacional se requiere de una estructura y logística que operen en condiciones de excelencia.

Al cuarto año de producción, se comenzarán a exportar gírgolas secas y conservas en aceite de oliva, pero la transacción se realizará a través de una Empresa Exportadora, la “Sul Mineiras S.A.”, situada en calle Serú 530, Godoy Cruz, Mendoza.

El trato será venderles la elaboración para que dicha empresa se encargue de exportarlos a Europa Occidental, que es uno de los mercados más grandes para este producto y que registra comercialización de otros alimentos, como por ejemplo vinos, aceitunas y frutas secas. Los gastos del embalaje serán costeados por la empresa exportadora.

El fin de contratar a esta sociedad es compensar la falta de estructura de la empresa para realizar las exportaciones. Los productos se exportarán de acuerdo a las siguientes condiciones:

#### Envases y embalajes para exportación:

Según lo estipulado en el Código Alimentario Argentino, las características que deben poseer los envases y embalajes para la exportación son las siguientes:

▪ Envase

El apropiado es el que soluciona problemas fisiológicos propios del producto, lo protege, prolongando su conservación y resalta su presentación sin incrementar considerablemente el precio del producto final.

▪ Embalaje

Para hongos en fresco, se compone básicamente de una caja de cartón corrugado y de madera con los elementos anexos para una mejor presentación: papel, bolsas de polietileno. En general, los envases dependen de los mercados; para exportación se prefiere el cartón corrugado y los de madera de un solo uso.

Para transportar pesos superiores a 10 kg, generalmente se emplea cartón corrugado de pared en cajas de una sola pieza y en la mitad inferior de cajas de dos piezas. Para la confección del cartón corrugado es importante la selección de la materia prima.

Para la exportación se suele usar papel liner marrón para la cara interna y blanco para la externa. Esto facilita la impresión y reduce los costos. Para el papel que va a formar el corrugado interior, la pasta que otorga los mejores resultados es la semi-química. El gramaje usado aumenta conforme los mayores requerimientos que deben soportar las cajas. También es común utilizar papel reciclado de mayor gramaje para reducir los costos del envase.

Las cajas usualmente presentan ranuras de ventilación. El número, dimensión y distribución de estos orificios deben ser tal que permita la ventilación requerida para que el producto se enfríe y respire; y, por otra parte, que la caja no pierda su resistencia mecánica.

Las maderas naturales o materiales laminados a base de madera, que se producen industrialmente, son los más utilizados. En la industria local, lo más común son los cajones de álamo.

Todas las maderas de cajas deben tener una humedad apropiada para evitar rajaduras, saltadura de clavos o desarrollo de hongos durante el almacenamiento.

Los clavos o alambres de acero utilizados deben ser galvanizados o poseer otro tipo de recubrimiento para evitar así su oxidación (Código Alimentario Argentino, 2008).

## Conclusión

Los temas tratados en este capítulo, permiten destacar lo importante que es conocer los aspectos teóricos que dieron el fundamento al proyecto, ya que a través de ellos se profundizaron los contenidos relacionados con el cultivo de las gírgolas. En ese proceso, se eligió el método más conveniente de cultivo: el de bolsas. También se completaron conocimientos relacionados a la preparación del sustrato, a la siembra, a la incubación, a la producción y a la cosecha. Esto permitió elegir las técnicas y procesos más adecuados para este plan.

Se realizó un diagrama de la planta productora de hongos y se describieron las maquinarias por usar. Esto facilitó la elección de los recursos a utilizar.

De igual manera, se analizaron las variables a tener en cuenta en el proceso de producción, tales como: temperatura, humedad, oscuridad, entre otras, y se detectaron las soluciones a los problemas frecuentes en el cultivo de este tipo hongos comestibles.

La elección de un domicilio fiscal para la empresa y el organigrama correspondiente, permitió dar garantías al consumidor. El estudio realizado de las buenas prácticas de higiene de los alimentos, dio la formalidad que es necesario dar al comprador sobre la seguridad de lo que consume.

En los cálculos realizados se tuvieron en cuenta las disposiciones, reglamentos y preceptos contenidos en la legislación vigente y se prestó especial atención al medio ambiente y al entorno circundante de la empresa.

En lo referido a la promoción de productos, se desarrollaron una serie de estrategias publicitarias focalizadas en el consumidor. El éxito de la promoción en los distintos puntos de venta se centró en el acceso de los consumidores a distintas recetas dadas a conocer.

Los puntos de venta de los productos serán: los restaurantes gourmet ubicados en la zona centro, Godoy Cruz y Luján de Cuyo; salones de eventos; supermercados y locales de venta de delicatessen. Todos ellos están situados en el micro centro de Mendoza, Godoy Cruz y Luján de Cuyo.

Se infirió que la mejor manera de hacer llegar el producto y la más rentable es a través de la movilidad propia. Asimismo es necesario dotar al móvil de un equipo de frío para ayudar a conservar el producto.

Al analizar distintas compañías exportadoras, se optó por la Sul Mineiras, ya que ésta tiene acceso al mercado europeo, factor que beneficiará a nuestra empresa para cuando se encuentre en condiciones de exportar.

### CAPITULO III – ESTUDIO CUANTITATIVO

#### Estudio cuantitativo

En esta instancia, se presentará el estudio financiero desarrollado para el plan de producción y comercialización de gírgolas. En el mismo se contemplará el monto de la inversión requerida para la puesta en marcha, como así también la estructura del financiamiento.

Se incluirán, además, las proyecciones de los ingresos, gastos, costos, estados de resultados, balances generales y análisis de los indicadores financieros que tendrá el proyecto durante su vida económica útil.

Luego, y de manera objetiva, se analizará si el proyecto en sí, es rentable o no. Para ello, primero se tomarán los costos fijos y variables de todos los materiales a usar. El gas y la energía eléctrica también serán variables, ya que sus consumos dependerán de la producción.

De acuerdo con el estudio de mercado, se proyectarán las ventas de las demandas presentadas en el capítulo uno. Se evaluará: el valor recuperado, la vida útil, la depreciación y el valor libro.

Por último, se realizará un estado de resultado: los ingresos brutos, depreciaciones, impuestos a las ganancias y los intereses para el préstamo. En esta instancia, lo más importante será el flujo de fondos que permitirán obtener la V.A.N. y la T.I.R.

#### **1- Parámetros**

<b>TESINA GÍRGOLAS</b>	
Periodo de evaluación:	5 años
Localización:	Rivadavia, Mendoza.
Periodo de operación en días	360

precios venta gírgolas	
Naturales x kg.	\$32
bandejas 200gs.	\$6

secas o en polvo x kg.	\$320
conserva x unidad en aceita	\$10
conserva x unidad al natural	\$9

100 kg. de sustrato costo	\$64
producen de gírgolas	20kg
5 kilos de sustrato = 1kg gírgolas	3,2
1 bolsa 20 kg sustrato = 4 k gírgolas	12,8
producción bolsas de 20kg c/u	\$0,2
precio bolsa por kilo de gírgolas	0.05

costo materia prima	KG	UNIDADES	
materia prima KG	\$ 3,20	1	\$ 3,20
bolsas para producción	\$ 0,05	1	\$ 0,05
frascos	\$ 0,50	5	\$ 2,50
aceite oliva 100 ml.	\$ 0,50	5	\$ 2,50
bandejas telgopor	\$ 0,10	5	\$ 0,50
recetas impresas para bandejas	\$ 0,05	5	\$ 0,25
Bolsas para secos y en polvo	\$ 0,01	1	\$ 0,01
Bolsas para gírgolas frescas	\$ 0,01	1	\$ 0,01

<b>información general</b>	
incremento en costos fijos de comercialización y financiación	5%

Financiamiento	
monto a financiar de la inv. Total	40%
tasa interés	16%
periodo	5

Tasa de corte	16%
---------------	-----

## 2- Matriz de ingreso

A continuación, se proyectarán los ingresos de los 5 años del proyecto de inversión del cultivo y comercialización de gírgolas, donde en los primeros 3 años hay una pequeña elevación de los ingresos, debido a ser un producto nuevo en el mercado y en el cuarto y quinto año un notable acenso debido a su exportación.

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
A	\$112128	\$127488	\$149760	\$153600	\$168960
B	\$28800	\$40320	\$53280	\$54720	\$54720
C	\$42240	\$53760	\$80640	\$84480	\$92160
D	\$16200	\$20400	\$25200	\$26400	\$26400
E	\$14580	\$18360	\$22680	\$23760	\$23760
f				\$96000	\$192000
g				\$18000	\$36000
<b>TOTAL</b>	<b>\$213948</b>	<b>\$260328</b>	<b>\$331560</b>	<b>\$456960</b>	<b>\$594000</b>

### PRIMER AÑO

Referencia	Concepto	Unidad de Tiempo	q	Anualización	Qa	Px Unitario	Y1
A	gírgolas x kg	x semana	58	12	696	32	22272
B	bandejas un.	x semana	70	12	840	6	5040
C	secos y en p	x semana	2	12	24	320	7680
D	cons. Ac	x semana	30	12	360	10	3600
E	cons. Nat	x semana	30	12	360	9	3240
						<b>SUB</b>	<b>41832</b>

Referencia	Concepto	Unidad de Tiempo	q	Anualización	Qa	Px Unitario	Y1
A	gírgolas x kg	x semana	78	36	2808	32	89856
B	bandejas un.	x semana	110	36	3960	6	23760
C	secos y en p	x semana	3	36	108	320	34560
D	cons. Ac	x semana	35	36	1260	10	12600
E	cons. Nat	x semana	35	36	1260	9	11340
						<b>SUB</b>	<b>172116</b>
						<b>total</b>	<b>213948</b>

### SEGUNDO AÑO

Referencia	Concepto	Unidad de Tiempo	q	Anualización	Qa	Px Unitario	Y1
A	gírgolas x kg	x semana	78	24	1872	32	59904
B	bandejas un.	x semana	140	24	3360	6	20160
C	secos y en p	x semana	3	24	72	320	23040
D	cons. Ac	x semana	40	24	960	10	9600
E	cons. Nat	x semana	40	24	960	9	8640
						SUB	121344
Referencia	Concepto	Unidad de T	q	Anualización	Qa	Px unitario	Y2
A	gírgolas x kg	x semana	88	24	2112	32	67584
B	bandejas un.	x semana	140	24	3360	6	20160
C	secos y en p	x semana	4	24	96	320	30720
D	cons. Ac	x semana	45	24	1080	10	10800
E	cons. Nat	x semana	45	24	1080	9	9720
						SUB	138984
						total	260328

### TERCER AÑO

Referencia	Concepto	Unidad de T	q	Anualización	Qa	Px unitario	Y2
A	gírgolas x kg	x semana	95	24	2280	32	72960
B	bandejas un.	x semana	180	24	4320	6	25920
C	secos y en p	x semana	5	24	120	320	38400
D	cons. Ac	x semana	50	24	1200	10	12000
E	cons. Nat	x semana	50	24	1200	9	10800
						SUB	160080

Referencia	Concepto	Unidad de T	q	Anualización	Qa	Px unitario	Y2
A	gírgolas x kg	x semana	100	24	2400	32	76800
B	bandejas un.	x semana	190	24	4560	6	27360
C	secos y en p	x semana	5,5	24	132	320	42240
D	cons. Ac	x semana	55	24	1320	10	13200
E	cons. Nat	x semana	55	24	1320	9	11880
						SUB	171480
						TOTAL	331560

### CUARTO

<b>AÑO</b>
------------

Referencia	Concepto	Unidad de T	q	Anualización	Qa	Px unitario	Y2
A	gírgolas x kg	x semana	100	24	2400	32	76800
B	bandejas un.	x semana	190	24	4560	6	27360
C	secos y en p	x semana	5,5	24	132	320	42240
D	cons. Ac	x semana	55	24	1320	10	13200
E	cons. Nat	x semana	55	24	1320	9	11880
F	ex. Secos	x bimestral	50	3	150	320	48000
G	ex. Cons	x bimestral	300	3	900	10	9000

SUB	228480
-----	--------

Referencia	Concepto	Unidad de T	q	Anualización	Qa	Px unitario	Y2
A	gírgolas x kg	x semana	100	24	2400	32	76800
B	bandejas un.	x semana	190	24	4560	6	27360
C	secos y en p	x semana	5,5	24	132	320	42240
D	cons. Ac	x semana	55	24	1320	10	13200
E	cons. Nat	x semana	55	24	1320	9	11880
F	ex. Secos	x bimestral	50	3	150	320	48000
G	ex. Cons	x bimestral	300	3	900	10	9000

SUB	228480
-----	--------

total	456960
-------	--------

<b>QUINTO AÑO</b>
-------------------

Referencia	Concepto	Unidad de T	q	Anualización	Qa	Px unitario	Y5
A	gírgolas x kg	x semana	110	24	2640	32	84480
B	bandejas un.	x semana	190	24	4560	6	27360
C	secos y en p	x semana	6	24	144	320	46080
D	cons. Ac	x semana	55	24	1320	10	13200
E	cons. Nat	x semana	55	24	1320	9	11880
F	ex. Secos	x bimestral	100	3	300	320	96000
G	ex. Cons	x bimestral	600	3	1800	10	18000

SUB	297000
-----	--------

Referencia	Concepto	Unidad de T	q	Anualización	Qa	Px unitario	Y5
A	gírgolas x kg	x semana	110	24	2640	32	84480
B	bandejas un.	x semana	190	24	4560	6	27360
C	secos y en p	x semana	6	24	144	320	46080

D	cons. Ac	x semana	55	24	1320	10	13200
E	cons. Nat	x semana	55	24	1320	9	11880
F	ex. Secos	x bimestral	100	3	300	320	96000
G	ex. Cons	x bimestral	600	3	1800	10	18000
						SUB	297000
						TOTAL	594000

PROYECCIONES DE KG. A VENDER		
AÑO	Kg.	promedio
Año 1	11676	100,00%
Año 2	14952	128,06%
Año 3	18852	161,46%
Año 4	21564	184,69%
Año 5	24168	206,99%

### Matriz de costos

A continuación se detallarán los costos del proyecto: los costos por los kilos de gírgolas como también en unidad ya sean bandejas, secos en bolsas y delicatesen. Otro punto a destacar va a ser el consumo de energía eléctrica y gas que va a variar según la producción que se tenga.

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
A	3504	3984	4680	4800	5280
B unid	4800	6720	8880	9120	9120
kg	960	1344	1776	1824	1824
C unid	132	168	252	264	288
kg	1320	1680	2520	2640	2640
D unid	1620	2040	2520	2640	2640
kg	324	408	504	528	528
E unid	1620	2040	2520	2640	2640
kg	324	408	504	528	528
f unid				300	600
kg				3000	4200
g unid				1800	3600
kg				360	720
TOTAL	6432	7824	9984	13680	15720

<b>COSTOS VARIABLES</b>
-----------------------------

costo materia prima X KG
--------------------------

Materia Prima KG		3,2
Bolsas Para Producción		0,05
Frascos	X5 UNIDADES	2,5
Aceite Oliva 100 ML.	X 5 UNIDADES	2,5
Bandejas Telgopor	X 5 UNIDADES	0,5
Recetas Impresas	X 5 UNIDADES	0,25

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA			
PERIODO	KG	COSTO	COSTO X KILO
AÑO1	6432	12000	1,87
AÑO2	7824	12500	1,60
AÑO3	9984	14000	1,40
AÑO4	13680	18000	1,32
AÑO5	15720	19500	1,24
PROMEDIO X KG.			1,48

CONSUMO DE GAS			
PERIODO	KG	COSTO	costo x kilo
AÑO1	6432	5000	0,78
AÑO2	7824	5600	0,72
AÑO3	9984	6000	0,60
AÑO4	13680	8000	0,58
AÑO5	15720	9000	0,57
PROMEDIO X KG.			0,65

CONCEPTO	A	B	C	D	E	F	G
materia prima	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,2	3,2
bolsas para la producción	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
frascos para conservas				2,50	2,50		2,5
aceite				2,50			2,5
bandejas		0,50					
recetas impresas para bandejas		0,25					
Bolsas para secos y en polvo			0,01			0,01	
Bolsas para gírgolas frescas	0,01						
energía eléctrica	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
gas	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
<b>COSTO VARIABLE UNITARIO</b>	<b>\$5,39</b>	<b>\$6,13</b>	<b>\$5,39</b>	<b>\$10,38</b>	<b>\$7,88</b>	<b>5,39</b>	<b>\$10,38</b>

	COSTO V.U.	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
A	-5,39	\$-18.903	\$ -21.492	\$ -25.247	\$ -25.894	\$-28.484
B	-6,13	\$ -5.889	\$ -8.245	\$ -10.895	\$ -11.190	\$ -11.190
C	-5,39	\$ -7.121	\$ -9.063	\$ -13.594	\$ -14.242	\$ -14.242
D	-10,38	\$ -3.365	\$ -4.237	\$ -5.234	\$ -5.483	\$ -5.483
E	-7,88	\$ -2.555	\$ -3.217	\$ -3.974	\$ -4.163	\$ -4.163
F	-5,39				\$ -16.184	\$ -22.657
G	-10,38				\$ -3.738	\$ -7.477
H*			\$ -16.900	\$ -33.800	\$ -50.700	\$ -67.600
total costo variable		-37.832	\$ -63.154	\$ -92.744	\$ -131.594	\$ -161.296

\*cada dos mil kilos de producción de gírgolas se agrega un obrero.

<b>COSTOS FIJOS</b>
-------------------------

Costos Fijos					
Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
C Adm.	\$ 21.250	\$ 21.250	\$21.250	\$21.250	\$ 21.250
C Prod.	\$ 83.860	\$ 83.860	\$83.860	\$ 83.860	\$ 83.860
C comer.	\$ 7.800	\$ 8.190	\$ 8.600	\$ 9.029	\$ 9.481
C finan.	\$ 3.360	\$ 3.528	\$ 3.704	\$ 3.890	\$ 4.084
total	\$ 116.270	\$116.828	\$ 117.414	\$ 118.029	\$ 118.675

Concepto	Cantidad	Precio			Subtotal	ANUAL
		Mensual	Bimestral	Anual		
<b>Costos Fijo de Administración</b>						
contador		350			\$ 350	\$ 4.200
secretaria	1	500			\$ 500	\$ 8.450
Municipalidad			\$ 50		\$ 50	\$ 300
Impuesto Inmobiliario				\$ 500	\$ 500	\$ 500
Teléfono		\$ 100			\$ 100	\$ 1.200
Internet		\$ 100			\$ 100	\$ 1.200
Seguro General Propiedad		\$ 150			\$ 150	\$ 1.800
Seguro Total de la Trafic		\$ 300			\$ 300	\$ 3.600
<b>Subtotal por Ítem</b>					<b>\$ 2.050</b>	<b>\$ 21.250</b>
<b>Costos Fijo de Producción</b>						
obreros	3	\$ 1.000			\$ 3.000	\$ 50.700
chofer	1	\$ 1.000			\$ 1.000	\$ 16.900
materiales de manipulación		\$ 250			\$ 250	\$ 3.000
bolsas almacenaje		\$ 55			\$ 55	\$ 660
Mantenimiento Preventivo Gral.		\$ 400			\$ 400	\$ 4.800

Mantenimiento salas de producción		\$ 200			\$ 200	\$ 2.400
Materiales para mantenimiento		\$ 150			\$ 150	\$ 1.800
<b>Servicios Terciarizados</b>						
Mantenimiento Vehículo		\$ 300			\$ 300	\$ 3.600
<b>Subtotal por Ítem</b>					<b>\$ 5.355</b>	<b>\$ 83.860</b>
<b>Comercialización</b>						
Mantenimiento de Pág. Web		\$ 200			\$ 200	\$ 2.400
Folletería		\$ 100			\$ 100	\$ 1.200
Paginas Amarillas				\$ 700	\$ 700	\$ 700
Ferías				\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 2.000
Premios			150		\$ 150	\$ 900
Obsequios y atenciones		\$ 50			\$ 50	\$ 600
<b>Subtotal por Ítem</b>					<b>\$ 3.200</b>	<b>\$ 7.800</b>
<b>Costos Financieros</b>						
Mantenimiento Cta. Bco. XX		\$ 100			\$ 100	\$ 1.200
Mantenimiento Cta. Cte. Bco. L		\$ 180			\$ 180	\$ 2.160
<b>Subtotal por Ítem</b>					<b>\$ 280</b>	<b>\$ 3.360</b>
<b>TOTAL ANUAL</b>						<b>\$ 116.270</b>

### Inversiones

A continuación se detallarán las inversiones, con un total de \$ 260.782.

Concepto	Valor	Valor Recupero	Vida Útil	Depreciación	Valor libro
Terreno	\$ 100.000				
Inmuebles	\$ 45.000	50%	\$22.500	50	\$ 20.250
Mobiliario	\$ 3.098	40%	\$ 1.239	5	\$ 248
Blancos y decoración	7.564				
Tecnología y comunicación	\$ 44.820	20%	\$8.964	5	\$ 1.793

Rodado	\$ 50.000	50%	\$25.000	5	\$ 5.000	
Gasto Org.	\$ 10.300					
Inversión total del proyecto	\$260.782		\$57.703		\$ 7.491	\$ 20.250
capital de trabajo	\$ -25.332					

<b>Inversiones</b>				
Concepto	Cantidad	Precio	Total	Subtotal
<b>Terreno</b>				<b>100.000</b>
Terreno (Compra Terreno)M2			100.000	
<b>Inmueble</b>				<b>45.000</b>
Edificio (Construcción) M2			45.000	
<b>Rodados</b>				<b>50.000</b>
Trafic Transporte			50.000	
<b>Mobiliario</b>				<b>3.098</b>
<b>Gerencia</b>				
Escritorio	1	500	500	
Sillas	2	149	298	
<b>Mesas De Manipulación</b>				
<b>Mesas</b>	10	75	750	
Mesones	5	150	750	
Repisas De Almacenamiento	8	100	800	
<b>Tecnología Y Comunicaciones</b>				<b>44.820</b>

Sistema De Ventilación				
Ventiladores Hp. 3/4	8	280	2.240	
Instalación M. O.		400	400	
Sistema De Aspersión				
Bomba Aspersión	8	200	1.600	
Caños	60	3	180	
Aspersores	30	15	450	
Inst. M.O.		1.600	1.600	
Cámara De Frio	1	10.000	10.000	
Aire Acondicionado	6	800	4.800	
Autoclave Para Conservas	1	5.000	5.000	
Secadores Solares Y A Gas	3	3.000	9.000	
Triturador	1	2.000	2.000	
Caldereta Domiciliaria		\$1400	\$1400	
Bomba		600	600	
Otros		300	300	
Caños Galvanizado		2.400	2.400	
Mo		\$1500	\$1500	
Picadora De Alfalfa	2	1.000	2.000	
Termómetro - Hidrógrafo	10	75	750	
Computadora	1	1.500	1.500	
<b>Blanco Y Decoración</b>				7.564
Restauración Cuartos De Producción				
Pintura	40	10	400	

M.O.		2.000	2.000	
Restauración Oficina				
Pintura	4	10	4	
M.O.		250	250	
Restauración Túnel De Pasteur.				
Pintura	6	35	210	
M.O.		250	250	
Restauración Sala De Siembra				
Pintura	4	10	40	
M.O.		250	250	
Restauración Cuartos De Alm.				
Pintura	8	10	80	
M.O.		350	350	
Restauración Cuartos De Cons.				
Pintura	8	10	80	
M.O.		350	350	
Restauración				
Patio Para Hornos Solares Y Gas		300	300	
Patio Sustrato		300	300	
Mo		500	500	
Sanitarios Y Vestidores				
Materiales		1.600	1.600	
Mo		600	600	
<b>Gastos De Organización</b>				<b>10.300</b>

Papelería Y Útiles	1	300	300	
Inscripción, Habilitación, Promoción, Inauguración, Apertura	1	10.000	10.000	
<b>TOTAL</b>				<b>260.782</b>

### Financiación

Se financiará el 40% del proyecto con una tasa del 16%, por un periodo de 5 años

PERIODO	INTERESES	CUOTA	AMORT DE LA DEUDA	DEUDA
0				104.313
1	16690,048	\$ -31.858,11	-15.168,06	89.144,74
2	14.263,16	\$ -31.858,11	-17.594,95	71.549,79
3	11.447,97	\$ -31.858,11	-20.410,14	51.139,65
4	8.182,34	\$ -31.858,11	-23.675,76	27.463,89
5	4394,22	\$ -31.858,11	-27.463,89	-0,00
<b>TOTAL</b>	<b>54977,73871</b>	<b>\$ -159.290,54</b>	<b>-104.312,80</b>	

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Totales		\$ 213.948	\$ 260.328	\$ 331.560	\$ 456.960	\$ 594.000
Costos variables		\$ -37.832	\$ -63.154	\$ -92.744	\$ -131.594	\$ -161.296
Costos fijos		\$ -116.270	\$ -116.828	\$ -117.414	\$ -118.029	\$ -118.675
Impuestos ingresos brutos		\$ -4.279	\$ -5.207	\$ 6.631	\$ -9.139	\$ -11.880
Ingresos brutos		\$ 55.567	\$ 75.139	\$ 114.771	\$ 198.197	\$ 302.149
INTERESES		\$ -16.690	\$ -14.263	\$ -11.448	\$ -8.182	\$ -4.394
		\$ 38.877	\$ 60.876	\$ 103.323	\$ 190.015	\$ 297.755
depreciaciones		\$ -7.491	\$ -7.491	\$ 7.491	\$ -7.491	\$ -7.491
BAT Beneficios ante de Impuestos		\$ 31.386	\$ 53.386	\$ 95.832	\$ 182.524	\$ 290.264
Calculo impuestos ganancias 35%		\$ -10.985	\$ -18.685	\$ -33.541	\$ -63.884	\$ -101.593
Beneficios Netos		\$ 20.401	\$ 34.701	\$ 62.291	\$ 118.641	\$ 188.672
depreciaciones		\$ 7.491	\$ 7.491	\$ 7.491	\$ 7.491	\$ 7.491
Inversiones	- 260.782					
Capital de trabajo	25.332					\$ 25.332
PRESTAMO	104.313					
Valor de recupero						\$ 77.953
Amortización		\$ -15.168	\$ -17.595	\$ -20.410	\$ -23.676	\$ -27.464
Costo de Oportunidad de tiempo		\$ -10.000	\$ -10.000	\$ -10.000	\$ -10.000	\$ -10.000
TOTAL	- 181.801	\$ 2.724	\$ 14.596	\$ 39.371	\$ 92.456	\$ 261.984
VAN						\$ 49.201
TIR						20%

### Conclusión

En el capítulo 3 se analizaron los proveedores de la materia prima requerida y se eligió a los que tenían los precios más bajos y la mejor calidad. Con respecto al distribuidor de la alfalfa, se obtuvo una rebaja en el precio de un 10%, a cambio del sustrato ya manipulado, que será reutilizado como fertilizante.

Las ventas, de acuerdo con las proyecciones analizadas durante el primer año, serían de \$185.772, aumentarían un 27% el segundo año, un 67% el tercero. El cuarto año subirían un 84%. El incremento se deberá al inicio de la exportación, ya en el quinto año, las ventas aumentarían un 106%, porque se prevé la buena aceptación del producto por parte de los consumidores.

Las inversiones realizadas serían de \$260.782 y se financiaría el 40% de la misma. Se concluye que, mientras más se financia la inversión, más aumenta el VAN y la TIR o sea, cada vez que aumenta el porcentaje por financiar más viable se hace el proyecto.

El plan se financiaría a través del Banco de la Nación Argentina, porque es el que tiene la tasa más baja para financiar Pymes, especialmente a las asociaciones hortícolas, a los efectos de su crecimiento económico.

Las ganancias proyectadas empezarán siendo bajas, \$ 2.700, porque se trata de un producto nuevo que debe introducirse en el mercado. Pero a través del tiempo se lograría un aumento considerable (\$ 14.596, \$39.371, \$ 92.456 y \$ 261.984) según el año de producción y los objetivos fijados en cada año.

Los indicadores económicos señalan que el VAN sería de \$49.000 y la TIR sería del 20%, ambos marcadores son los encargados de mostrar la rentabilidad y la viabilidad del proyecto.

### Conclusión final

Como conclusión final se puede decir que fue muy significativo contar con el conocimiento técnico obtenido de la bibliografía sobre los hongos en general, sobre sus diversas maneras de cultivo y producción y sobre los procesos que intervienen en la forma de comercializarlos. Esto permitió la optimización del trabajo realizado.

Es importante considerar que se generarían fuentes directas e indirectas de trabajo y el desarrollo de actividades conexas, como la adquisición de materias primas.

Basado en lo manifestado en esta exposición, se puede estimar que sería un proyecto viable y además una buena opción ante la crisis de alimentos que afecta al mundo. También fomentaría la diversificación de la producción agropecuaria. Además es una buena solución ecológica y económica a la contaminación ambiental que cada día se agrava y acentúa en Mendoza.

Otro aspecto por mencionar fue cómo se adecuaría el proyecto a las condiciones climáticas que tiene nuestra provincia y al lugar físico, que es básicamente la restauración de una bodega adaptada a las necesidades de cultivo de las gírgolas.

Con respecto al objetivo principal de este estudio, se logró conocer que es un proyecto rentable, gracias al estudio de mercado previo y la evaluación de los ingresos y costos a futuro.

## BIBLIOGRAFÍA

### a- Libros y artículos de revistas

CISTERNA LAGOS, Carlos D. (2.002): *Cultivo del Champiñón Ostra en Chile*, Editores Mycotec Ltda., Chile.

GARCÍA ARAYA, Olga (2.005): *Manual para el Cultivador de Hongos, Introducción a los Hongos*, Editorial E-Campus, Buenos Aires.

GARCÍA ARAYA, Olga (2.006): *Manual para la producción y comercialización de hongos comestibles*, Editorial E-Campus, Buenos Aires.

KOTLER, Philip et al (2.001): *Marketing*, Ed. Prentice Hall, México.

### b- Sitios y páginas de internet

“Abrantes”, [www.abrantes.com.ar](http://www.abrantes.com.ar), consultada en julio de 2.008

“Alimentos Argentinos”, [www.alimentosargentinos.gov.ar](http://www.alimentosargentinos.gov.ar), consultada en marzo de 2.008

“CDEEA Centro de Estudios Ecológicos de Argentina”, [www.cdeea.com](http://www.cdeea.com), consultada febrero de 2.008

“Chesa Veglia”, [www.chesaveglia.com.ar](http://www.chesaveglia.com.ar), consultada julio de 2.008

“Eleine”, [www.eleine.com.ar](http://www.eleine.com.ar), consultada julio de 2.008

“Francesco Ristorante”, [www.francescoristorante.com.ar](http://www.francescoristorante.com.ar), consultada en julio de 2.008

“Geocities”, [www.geocities.com.ar](http://www.geocities.com.ar), consultada en junio de 2.008

“Gírgolas Un Lugar”, <http://www.girgolas.unlugar.com>, consultada en julio de 2.008

“Guía Mendoza Gourmet”, [www.guiamendozagourmet.com.ar](http://www.guiamendozagourmet.com.ar), consultada en julio de 2.008

“Hongos Del Pilar”, [www.hongosdelpilar.com.ar](http://www.hongosdelpilar.com.ar), consultada en julio de 2.008

“Hotel Aconcagua” , [www.hotelaconcagua.com](http://www.hotelaconcagua.com), consultada en julio de 2.008

“ INTA Instituto Nacional de Tecnología Industrial”, [www.inta.gov.ar](http://www.inta.gov.ar), consultada en enero de 2.008

“La Sal Restaurant”, [www.lasalrestaurant.com](http://www.lasalrestaurant.com), consultada en julio de 2.008

“Las Hifas”, [www.lashifas.com.ar](http://www.lashifas.com.ar), consultada en julio de 2.008

“Marchigiana” , [www.marchigiana.com.ar](http://www.marchigiana.com.ar), consultada en julio de 2.008

“Montecatini”, [www.montecatinimza.com.ar](http://www.montecatinimza.com.ar), consultada en julio de 2.008

“Portal Bioceánico”, [www.portalbioceanico.com.ar](http://www.portalbioceanico.com.ar), consultada en febrero de 2.008

“Restaurantes Hoy”, [www.restauranteshoy.com.ar](http://www.restauranteshoy.com.ar), consultada en julio de 2.008

“Soy Entrepreneur” [www.soyentrepreneur.com](http://www.soyentrepreneur.com), consultada en septiembre de 2008

c- Obras de interés

ALBERTÓ, Edgardo (2.003): “Producción de hongos comestibles en Argentina”, *Revista IDIA XXI*, Conicet, Chascomús, Buenos Aires, N° 5, pp. 70-77.

BILLOROU, Pedro (1.993): *Introducción a la Publicidad*, El Ateneo, Buenos Aires.

GARCÍA-ROLLÁN, M. (1.982): “Cultivo industrial de *Pleurotus ostreatus*”, *Hojas Divulgadoras*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, pp 11-82.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto (1.997):” *Metodología de la Investigación*”, Mc Graw-Hill, México.

INTI Instituto Nacional de Tecnología Industrial (2.003): “Recomendaciones para la producción de alimentos”, *Editorial INTI*, Buenos Aires.

LÓPEZ, Alberto (1.994): *Manual para la producción de micelio de hongos comestibles para cultivo*, Universidad Veracruzana, Xalapa, México.

LORGE, Sarah (1.999): “Revista Gestión Sales and Marketing”, *Multivistas Editores S.A.*, OEI, España, Vol. 2, No. 2, pp 4-6

PORTER, Michael E. (2.006): *Segmentación del mercado*, Competitive Strategy, Nueva York.

SHAPIRO, Benson (1.995): *La esencia del Marketing*. Vol I, Bogotá, Colombia.

## ANEXOS

### a- Fotos

Foto 1 – Champiñón Ostra ( <i>Pleurotus ostreatus</i> ) producido naturalmente sobre madera de álamo.....	Pág. 22
Foto 2 – Picadora de alfalfa construida con una cortadora de césped.....	Pág. 23
Foto 3 – Remojando la alfalfa con la ayuda de aspersores.....	Pág. 24
Foto 4- Paja húmeda (izquierda) y esterilizada con vapor (derecha).....	Pág. 25
Foto 5- Siembra del sustrato esterilizado.....	Pág. 25
Foto 6 – Mesa de siembra.....	Pág. 27
Foto 7 – Adición del carbonato de calcio a la paja esterilizada.....	Pág. 29
Foto 8 – Llenado de las bolsas con sustrato sembrado.....	Pág. 30
Foto 9 – Bolsas inoculadas durante el periodo de incubación.....	Pág. 31
Foto 10 – Izquierda: Invasión del sustrato durante el periodo de incubación Obsérvese cómo el micelio invade radialmente desde los granos. Derecha: Bolsa perforada en etapa de inducción.....	Pág. 32
Foto 11- Izquierda: Cuelga de bolsas en soporte de coligue en sala de producción. Derecha: Cuelga tradicional con alambre que atraviesa la bolsa. ....	Pág. 33
Foto 12- Primordios después de diez días post-inducción.....	Pág. 34
Foto 13 – Primordios sobre sustrato de aserrín después de catorce días post- inducción.....	Pág. 36
Foto 14 – Carpóforos en grupos con adecuada proporción entre el pie y el sombrero.....	Pág. 38
Foto 15 – Grupos de carpóforos en punto de cosecha.....	Pág. 39

Foto 16 – Cosecha de carpóforos maduros. Observar la implementación: gorro, mascarillas y cuchillo..... Pág. 40

Foto 17 – Carpóforos desarrollados a partir de pies de desecho..... Pág. 43

b- Recetas

Las recetas irán acompañadas con el logo de la empresa y la información nutricional de las gírgolas.

c- Logo



d-

**Paté de gírgolas**

Para 4 personas

Ingredientes:

- 300 g de pies de gírgolas
- 200 g de crema de leche
- 1 pimiento morrón
- 1 cebolla de verdeo

- 1 diente de ajo grande
- 2 cucharadas de manteca
- 2 cucharadas de aceite
- 1 cucharada de vinagre
- 1 cucharada de mostaza
- 1 copita de coñac o rum

#### Preparación:

Blanquear los pies de las gírgolas en agua hirviendo con sal gruesa. Escurrir. Acomodar en una placa para horno, los pies blanqueados rociándolos con una vinagreta preparada con aceite, vinagre, mostaza, orégano, el pimiento y la cebolla de verdeo picados muy fino. Hornear a fuego fuerte hasta que se consuma la salsa y los pies estén tiernos. Una vez tibios, procesar todo agregando la crema, la manteca derretida. Salar a gusto y aromatizar con el coñac o el rum. Untar en rodajas de pan, tostadas o canapés.

#### **Empanadas de gírgolas**

Para 4 personas

#### Ingredientes:

- 1 doc. de tapas para empanadas de hojaldre
- 300 g de gírgolas frescas
- 1 cebolla
- 1 huevo duro
- 2 tomates
- 100 g de aceitunas negras
- Una pizca de azúcar
- Perejil picado, orégano, pimentón, sal y pimienta, a gusto

#### Preparación:

Picar bien la cebolla y dorarla en una sartén con aceite. Agregar las gírgolas también picadas, los tomates pelados y cubeteados. Condimentar con el perejil, orégano, pimentón, sal y pimienta.

Terminar agregando la pizca de azúcar.

Tapar y dejar cocinar unos 15 minutos aprox. Una vez cocinada la preparación, agregar las aceitunas y el huevo picado. Rellenar las tapas de hojaldre y cocinar en horno moderado hasta que se doren.

### **Hamburguesas de gírgolas y pollo**

Para 4 personas

#### **Ingredientes:**

- 400 g
- 1 pechuga de pollo
- 2 huevos
- 2 cucharadas de pan molido
- 2 dientes de ajo picados
- 2 cucharadas de perejil picado
- Jugo de 5 limones
- Sal y pimienta, a gusto

#### **Preparación:**

Preparar una masa, licuando la pechuga de pollo con los huevos hasta molerla no muy fina y verterla en un tazón. Agregar el pan molido, el perejil picado, el ajo. Salpimentar la preparación y reservar. Lavar las gírgolas, cortarles el pie con un chuchillo y colocarlas con las laminillas hacia arriba. Con una cuchara de sopa, colocar la masa sobre las gírgolas, presionando para que se adhiera bien hasta formar una capa consistente sobre cada una de ellas.

Calentar una sartén con un poco de aceite, colocar las gírgolas (con el hongo hacia abajo), cocinarlas a fuego lento hasta que se doren, luego darlas vuelta para que también se dore la preparación.

Servir en platos rociando las gírgolas con abundante jugo de limón y adornar con rodajas de tomate.

### **Gírgolas en escabeche**

Para 4 personas

#### **Ingredientes:**

- 300 g de gírgolas frescas

- 2 tazas de aceite
- 1 taza de vinagre de vino
- 1 taza de vino blanco
- 1 diente de ajo fileteado
- 1 zanahoria
- 1 cebolla
- 1 pimiento morrón
- 1 pimiento verde
- Sal gruesa, pimienta negra en grano, hojas de laurel.

Preparación:

Hervir 1 litro de agua con la sal gruesa. Cuando rompa el hervor, blanquear los hongos frescos enteros durante 2 minutos. Escurrir y reservar. En una olla que contenga el aceite, el vinagre y el vino, cocinar a fuego lento los hongos escurridos. Condimentar con hojas de laurel, sal gruesa y pimienta negra en grano. Cuando rompe el hervor, dejarlas durante 5 minutos más. Antes de apagar el fuego, agregar el diente de ajo fileteado. Si se desea se puede completar con otras hortalizas. Mezclar con la preparación de los hongos.

Conservar en frasco de vidrio.

**Jamón redondo o peceto con salsa de gírgolas**

Ingredientes

- 1 jamón redondo o peceto
- 50 g de gírgolas secas
- 12 ciruelas secas
- 10 fetas de panceta
- 6 cucharadas de ciboulette picado
- 3 cucharadas de manteca
- 1 vaso de vino blanco
- 1 cucharada de harina o maicena
- Sal y pimienta

Preparación:

Lavar previamente los hongos secos con abundante agua y dejarlos que se hidraten en vino blanco. Desgrasar el jamón y ahuecarlo con un cuchillo largo. Rellenarlo con las ciruelas y la panceta picadas hasta completar el jamón. Cerrar las puntas con palillos o atándolo con un hilo. Colocar el jamón relleno en una cacerola para que se dore en la manteca, dándolo vuelta regularmente para que el dorado sea parejo. Una vez dorado, agregar el ciboulette picado y las gírgolas remojadas con el vino blanco. Salar a gusto y tapar la olla, dejando que la carne y los hongos se cocinen durante 30 minutos. Retirar la carne, espesar el fondo de cocción con la maicena o la harina y condimentar con pimienta negra a gusto.

Servir fetas de jamón relleno, cubierto con la salsa.

Acompañar el plato con arvejas o puntas de espárragos salteadas con manteca.

### **Gírgolas glaseadas**

Para 4 personas

#### **Ingredientes:**

- 300 g de gírgolas
- 350 g de cerezas al marrasquino, más el almíbar.
- 2 copas de rum
- 250 g de azúcar
- Agua
- Canela en polvo

#### **Preparación:**

Colocar en una cacerola 1 taza de té de agua, el azúcar, el rum y el almíbar a reducir a fuego suave. Cuando se forma un almíbar punto hilo se apaga el fuego y cuando está frío se agregan las cerezas y se aromatiza con canela en polvo.

Por otro lado y antes de servir el plato, "blanquear" las gírgolas frescas 2 minutos en agua hirviendo con sal gruesa y limón. Colarlas. Dejar entibiar y acomodar una o dos en cada plato sobre una bocha de helado de vainilla o limón. Salsear.

### **Filete de merluza con gírgolas**

Para 4 personas

#### **Ingredientes:**

- 300 g de champiñones o gírgolas
- ¾ kg de filete de merluza

- Pimentón, ají molido, pimienta y sal

- Papel aluminio

Preparación:

Limpiar y cortar en tres o cuatro partes los hongos, (que queden trozos gruesos), agregue sal y pimienta a gusto. Extender los filetes de merluza, agregar sal y pimienta a gusto, de ambos lados, luego espolvorearlos con pimentón, también de ambos lados.

Cortar 4 trozos de papel aluminio. En cada uno, colocar dos filetes de merluza, espolvorear con ají molido. Cubrir los filetes con los trozos de hongos. Empaquetar con el aluminio.

Colocar sobre una plancha para churrascos, previamente calentada, taparlos.

Cocer por 10 minutos, teniendo la precaución de darlos vuelta a los 5 minutos.

**Crepes rellenos de puerros y gírgolas**

Para unos 25 crepes

Ingredientes

- 2/3 taza de harina

- 3 huevos batidos

- 3/4 taza de leche

- 20 g de mantequilla

- 250 g de gírgolas

- Aderezo de limón y pimienta

Preparación:

Tamizar la harina en un bol y verter, a continuación, los huevos y la leche. Remover y dejar reposar la mezcla 10 minutos.

Calentar una sartén llana, untar con un poco de aceite o mantequilla y verter en ella una quinta parte de la mezcla. Girar la sartén de manera que la masa se distribuya uniformemente en el fondo. Cocer el crepe hasta que empiece a dorarse y sacar de la sartén.

Repetir la operación con el resto de la masa. Formar 5 crepes.

Por otra parte, derretir mantequilla en otra sartén y rehogar el puerro y los hongos hasta que estén tiernos. Agregar el aderezo. Cortar cada crepe en 5 trozos y depositar una cucharadita de relleno en la parte más estrecha de cada pedazo. Enrollar los crepes y colocar en una bandeja engrasada.

Calentar ligeramente en el horno a 180° C. Servir enseguida.

### **Gírgolas salteadas con camarones y pechuga de pollo**

Para 4 personas

#### **Ingredientes:**

- 1 kg de gírgolas
- 1 pechuga de pollo
- 100 g de gambas
- 1 papa mediana
- 1 cebolla grande
- 3 dientes de ajo

#### **Preparación:**

Limpiar cuidadosamente las gírgolas, trozar si son grandes, si son pequeñas, usar enteras.

Rehogar la cebolla, el ajo y las gírgolas, hasta que se consuma el agua. Apartar.

Por otro lado, rehogar de igual manera la pechuga de pollo cortada en cuadraditos y los camarones.

También freír en abundante aceite la papa cortada en cuadrados. Añadir la papa y los hongos a la pechuga de pollo y a las gambas y dar una vuelta en la sartén a todo junto, sazonándolo al gusto. Servir inmediatamente.

### **Crema de gírgolas**

#### **Ingredientes:**

Para 4 personas

- 1kg de gírgolas
- 1 cebolla mediana
- 2 papas medianas
- ¼ l de leche
- 100 ml de crema

#### **Preparación:**

Rehogar la cebolla cortada fina. Limpiar bien los hongos, sin mojarlos, si es necesario se pueden pelar. Cortar en trozos. Añadir a la cazuela junto con las papas troceadas y rehogar todo junto. Cubrir con agua y añadir la leche. Cocer a fuego lento, sazonado con sal.

Cuando las papas estén cocinadas se retira del fuego. Añadir la crema.

Se puede servir tanto caliente como fría.

**Canelones de gírgolas**

Para 6 personas

**Ingredientes:**

- 20 placas de canelones
- 750 g de gírgolas
- ½ kg de cebolla
- ½ l de leche
- 1 lata de paté foie pequeña, queso rallado

**Preparación:**

Cocinar la maza de los canelones en agua con una pizca de mantequilla durante 10 ó 12 minutos.

Extenderlos sobre un paño para que se enfríen y escurran.

Limpiar los hongos y cortarlos en trozos pequeños.

Rehogar la cebolla picada en aceite y cuando se comience a dorar se añaden los hongos con un poco de sal. Dejar hasta que se consuma el agua.

Unir a los hongos el paté foie y con esta mezcla rellenar los canelones.

Colocar en una fuente de horno y los cubrirlos con bechamel y queso rallado.

Gratinar de 10 a 15 minutos.

**Mousse de pollo y gírgolas a las finas hierbas**

Para 4 personas

**Ingredientes:**

- 1 frasco de gírgolas a las finas hierbas
- 3 pechugas de pollo
- 7 g de gelatina sin sabor
- Crema cantidad necesaria.

**Preparación:**

Sofreír en el aceite de las gírgolas el pollo cortado en tiras finas hasta que esté cocido. Desleír la gelatina en un cuarto vaso de vino blanco, llevar a temperatura hasta disolver.

Procesar los hongos (reservar algunos para decorar) y el pollo con la gelatina y la crema, volcar en un molde forrado con papel manteca y enfriar, mínimo dos horas.

**Puntas de espárragos con gírgolas a las finas hierbas**

Para 4 personas

Ingredientes:

- 300 g de gírgolas.
- 2 atados de espárragos.
- 2 huevos.
- 4 tomates.

Preparación.

Hervir las puntas de espárragos y huevos, cortar los tomates en concasé, mezclar con las gírgolas, rociar con el aceite del frasco. Servir.

**Ensalada de gírgolas, espinaca y panceta**

Para 4 personas

Ingredientes:

- 400 g de gírgolas
- 600 g de hojas de espinaca ( tiernas)
- 200 g de panceta ahumada cortada en fetas finas.

Preparación:

Quitar tallos y nervaduras a la espinaca, lavarlas y escurrirlas, freír la panceta, colocar en un recipiente la espinaca, panceta y gírgolas fileteadas, se aliña con su propio aceite.

**Cerdo con gírgolas y puerros**

Para 4 personas

Ingredientes:

- frasco de gírgolas al escabeche.
- 1 kg de carne de cerdo.
- 8 blanco de puerros.
- ½ l de vino blanco.

Preparación:

Cortar puerros de 5cm de largo, colocar en una cacerola el aceite del frasco, dorar la carne, agregar el vino y los puerros, antes de terminar la cocción incorporar las gírgolas.

**Conejo con gírgolas al escabeche**

Para 4 personas

Ingredientes:

- frasco de gírgolas.
- 1 conejo.
- 1 tronco de apio.
- 1 cebolla.
- 1 pimiento.
- 4 dientes de ajo.
- 1 ramita de romero.
- 1 tomate.
- ½ l de vino blanco.

Preparación:

Trozar en piezas chicas el conejo, dejar marinar con el aceite de los hongos durante 24 hs., retirar salpimentar y freír en aceite hasta dorar, agregar las verduras cortadas, el romero, cubrir con el vino 10 minutos. Antes de terminar la cocción agregar las gírgolas.

**Mil hojas de pollo, pate, gírgolas y jamón crudo**

Ingredientes:

- 1 frasco de paté con almendras.
- 400 g de gírgolas
- 4 pechugas de pollo.
- 250 g de jamón crudo.
- 200 g de crema de leche.

Preparación:

Hervir el pollo con sal, enfriar y cortar lo más fino posible. Mezclar el paté y las gírgolas con la crema, forrar un molde (tipo budín inglés) con papel foil, colocar una capa de pollo, untar con la preparación de paté colocar una capa de jamón y así hasta terminar, última capa pollo, enfriar mínimo dos horas, desmoldar, acompañar con tomatitos cherry.

**Gírgolas con salmón**

Para 4 personas:

Ingredientes

- 1 kg gírgolas
- 300 g de salmón fresco
- 1 cebolla mediana
- 2 tomates maduros
- 3 dientes de ajo

#### Preparación

Limpiar, cortar y rehogar las gírgolas hasta que han perdido su agua.

Reservar. Rehoga en aceite de oliva, la cebolla picada y los ajos.

Cuando estén dorados añadir los tomates troceados.

Limpiar el salmón quitándole cuidadosamente las espinas.

Cortar en cuadraditos y agregar al refrito.

Posteriormente añadir los hongos, sazonar y hervir durante unos 10 minutos.

#### **Cocido de gírgolas con filete de Congrio**

Para 4 personas:

#### Ingredientes

- 1 kg de gírgolas
- 300 g de filete de atún, (trucha o salmón, bien descamados y cortados en trozos )
- 1 cebolla mediana
- 2 tomates redondos, maduros
- 3 dientes de ajo
- 1/2 vaso de vino moscatel

#### Preparación

Limpiar, cortar y rehogar los hongos hasta que hayan perdido su agua, reservar.

Rehogan en aceite la cebolla picada y los ajos.

Cuando estén dorados añadir los tomates troceados.

Limpiar el pescado, quitándoles cuidadosamente las espinas.

Cortar en dos o tres trozos y agregar al cocido.

Posteriormente añadir los pleurotus y el vino moscatel, sazonar y hervir durante unos 10 minutos. Dejar reposar 5 minutos y servir.

### **Carré de cerdo con Gírgolas**

Para 4 personas:

#### **Ingredientes**

- 4 medallones de cerdo, cortados gruesos
- 2 cucharadas de aceite de oliva
- 1/2 vaso vino moscatel
- 1/2 cebolla bien picada
- 300 g de gírgolas

#### **Preparación**

Freír en el aceite de oliva a fuego lento, el cerdo salado y pimentado, dándole no menos de cuatro vueltas.

En otra sartén colocar un poco de aceite de oliva, dorar la cebolla a fuego lento, hasta que empiece a transparentar y agregar los hongos cortados por la mitad, salados y pimentados.

Seguir cocinando hasta que los champiñones hayan reducido su tamaño.

Volcar esta preparación sobre el cerdo, revolver agitando la sartén, agregar el moscatel, seguir agitando la sartén un minuto más.

Sacar del fuego, tapar, dejar reposar cinco minutos y servir.

### **Cocido de gírgolas con camarones y pechuga de pollo.**

Para 4 personas:

#### **Ingredientes**

- 1 kg de gírgolas
- 1 pechuga de pollo
- 100 g de camarones
- 1 papa mediana
- 1 cebolla grande
- 3 dientes de ajo

#### **Preparación**

Limpiar cuidadosamente las gírgolas, trozar si son grandes y si son pequeñas usar enteras.

Rehogar la cebolla, el ajo y los hongos, hasta el consumo del agua. Apartar.

Por otro lado, rehogar de igual manera la pechuga de pollo cortada en cuadraditos y las gambas.

También freír en abundante aceite la papa cortada en cuadrados.

Añadir la papa y los hongos a la pechuga de pollo y a los camarones y se le da una vuelta

en la sartén a todo junto, sazonándolo al gusto.  
Servir inmediatamente.

e - Encuesta realizadas a restaurantes

1- Edad

.....20 a 30 años

.....31 a 40 años

.....41 a 50 años

.....51 a 60 años

.....mas de 61 años

2- ¿Cuánto hace que ha incorporado hongos en su carta?

De 1 a 3 años.....

De 3 a 5 años.....

Más de 5 años.....

No he incorporado hongos en la carta.....

El 70% respondió de 1 a 3 años, el 20 % de 3 a 5 años y el 10 % más de 5 años
---

3- ¿Conoce a las gírgolas?

Si.....

No.....

El 100 % respondió que sí
---------------------------

4-¿Ha elaborado comidas hechas con gírgolas?

Si.....

No.....

El 90% respondió que sí
-------------------------

5- a ¿Ha comprado gírgolas frescas, secas, en bandeja, en escabeche y/o en salmuera para incluir en su restaurante?

Si.....

No.....

El 50% respondió que sí.
--------------------------

b- ¿En qué lugar ha encontrado este producto?

Supermercados.....

Verdulerías.....

Ortos proveedores.....

50% respondió que en supermercados, otros proveedores el 30% y 20% en verdulerías
---

6- ¿Conoce las formas de manipulación de las gírgolas?

Si.....

No.....

El 100% respondió que sí.
---------------------------

7 ¿El precio es una limitante para incorporar en su carta?

Si.....

No.....

El 10% respondió que sí.
--------------------------

8-La falta del producto en el mercado, ¿es una limitante para incorporar en su carta??

Si.....

No.....

El 90 % respondió que sí

9- a ¿Utiliza hongos secos en los platos que aparecen en su carta?

Si.....

No.....

El 60% respondió que sí

b-Si respondió que sí conteste la siguiente pregunta

¿Cuáles?

- Gírgolas.....10%.....

- Champignones.....

- De pino.....90%....

- Otros.....

El 90 % respondió que utiliza los de pino y el 10 % las gírgolas.

10-¿Consideraría integrar gírgolas a su carta si tuviera acceso permanente al producto?

Si.....

No.....

El 90% de los jefes de cocina estarán dispuestos a comprar gírgolas.

11-¿En cuanto a la incorporación a su carta, sería una ventaja a sus demás competidores?

Si.....

No.....

El 90% de los jefes consideran que sería una ventaja
--