

2188

47101

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**DESARROLLO DE PRODUCCIONES NO TRADICIONALES EN**  
**LA CUENCA DEL SALADO**

**“HONGOS COMESTIBLES”**

**ETAPA II**

**INFORME FINAL**

Provincia de Buenos Aires

Consorcio Productivo del Salado

Marzo de 2008



Autor: Equipo Técnico Convenio CFI - COPROSAL

## **AUTORIDADES PROVINCIALES**

### **GOBERNADOR**

D. Daniel Osvaldo SCIOLI

### **VICE-GOBERNADOR**

D. Alberto Edgardo BALESTRINI

### **MINISTRO DE JEFATURA DE GABINETE Y GOBIERNO**

Lic. Alberto PÉREZ

### **MINISTRO DE ECONOMÍA**

Cdor. Rafael PERELMITER

### **MINISTRO DE DESARROLLO SOCIAL**

Lic. Daniel Fernando ARROYO

### **MINISTRO DE TRABAJO**

Dr. Oscar Antonio CUARTANGO

### **MINISTRA DE PRODUCCIÓN Y ASUNTOS AGRARIOS**

Lic. DÉBORA GIORGI

### **MINISTRA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS**

Arq. Cristina ALVAREZ RODRÍGUEZ

### **MINISTRO DE SALUD**

Dr. Claudio ZIN

### **DIRECTOR GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN**

Prof. Mario N. OPORTO

### **MINISTRO DE JUSTICIA**

Dr. Ricardo Blas CASAL

### **MINISTRO DE SEGURIDAD**

Dr. Carlos Ernesto STORNELLI

**AUTORIDADES DEL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**SECRETARIO GENERAL**

Ing. Juan José CIÁCERA

**DIRECTOR DE RECURSOS FINANCIEROS**

Ing. Ramiro OTERO

**JEFE DEL ÁREA FINANCIAMIENTO DEL DESARROLLO EMPRESARIO  
REGIONAL (FI.DE.R.)**

Lic. Jorge TRANIER

## **CONTRAPARTE PROVINCIAL**

### **Supervisión**

- **Por el CFI:**  
Ing. Agr. Juan José AGRIELLO
  
- **Por la Dirección General de Administración del Ministerio de  
Producción y Asuntos Agrarios:**  
Cdor. Pablo DELGADO

## **AUTORIDADES DEL COPROSAL**

### **PRESIDENTE**

Don Edgardo LARRAZA (Intendente del Partido de Castelli)

### **SECRETARIO**

Dr. Guillermo MARCHI (Intendente del Partido de Gral. Lavalle)

### **COORDINADOR**

Tec. Alberto MARTINHO

## ÍNDICE TEMÁTICO

Advertencia .....	pág. 1
Demanda .....	pág. 2
Algunos indicadores a nivel nacional .....	pág. 2
Consideraciones generales sobre la demanda de hongos comestibles ...	pág. 3
La demanda internacional de hongos comestibles silvestres .....	pág. 5
Datos de producción, consumo y comercio internacional de hongos comestibles .....	pág. 6
Aspectos metodológicos .....	pág. 17
Procedimiento sugerido para la recolección de información y el muestreo .....	pág. 17
Métodos y herramientas para levantar la información sobre la demanda de los hongos comestibles .....	pág. 18
Costos de Producción .....	pág. 23
Capacitación .....	pág. 26
Importancia e impacto de la capacitación técnica en la producción .....	pág. 26
Desarrollo de las capacitaciones .....	pág. 29
Cursos dictados .....	pág. 29
Características de los mismos .....	pág. 30
Lugares donde se dictaron los cursos .....	pág. 30
Capacitadores .....	pág. 31
Asistencia a los cursos por orden cronológico de dictado segmentada por ocupación/profesión .....	pág. 31
Intercambios de los asistentes con los capacitadores durante el dictado .....	pág. 34
Cursos por dictar .....	pág. 34
Presencia del CFI .....	pág. 35
Iniciativas que surgieron a partir de los cursos .....	pág. 35
Como se hizo la difusión y convocatoria .....	pág. 35

Temas sin tocar .....	pág. 35
Evaluaciones de los cursos por parte de los asistentes .....	pág. 36
Sugerencias de los asistentes .....	pág. 36
Resultados generales de la evaluación de la calidad de los cursos por parte de los asistentes .....	pág. 38
Comentarios del Director acerca del dictado de los cursos .....	pág. 38
Otras actividades desarrolladas a lo largo de la Segunda Etapa del Proyecto y por desarrollar a futuro .....	pág. 40
Encuestas .....	pág. 40
Primer Foro Provincial de Productores y Comercializadores de Hongos Comestibles y Medicinales en Mar del Plata .....	pág. 40
Gestión del Ing. Agr. Alberto Becchi .....	pág. 40
Resolución de Declaración de Importancia Regional a la Producción de Hongos Comestibles y Medicinales, por parte del COPROSAL .....	pág. 41
Pedido a la CONAL .....	pág. 41
Asociativismo .....	pág. 43
Panorama actual de la legislación nacional, instrumentos de fomento y otros, relacionados con la producción y comercialización de hongos comestibles .....	pág. 48
De apoyo a la producción .....	pág. 48
Referidos a la remuneración de la mano de obra .....	pág. 48
Concernientes a la tipificación de hongos .....	pág. 49
Relacionados con el Código Alimentario Argentino .....	pág. 49
Reglamentos de recolección de especies silvestres .....	pág. 49
Producción orgánica de hongos comestibles .....	pág. 50
Áreas sensibles en que se debe trabajar y hacer previsiones; diagnóstico y recomendaciones .....	pág. 51
Bibliografía utilizada .....	pág. 56
Agradecimientos .....	pág. 59
Anexo .....	pág. 60
Página Web de la empresa L & N, distribuidora de hongos comestibles	

.....	pág. 61
<b>Presupuesto para una empresa productora de shiitake en Virginia, EE.UU.</b>	
.....	pág. 62
<b>Respuestas obtenidas en siete de los ocho cursos dictados, a las preguntas del cuestionario de evaluación de calidad de los mismos</b>	<b>.....pág. 64</b>
<b>Resolución de declaración de importancia regional a la producción de hongos comestibles y medicinales, por parte del COPROSAL</b>	<b>.....pág. 102</b>
<b>Prioridades Provinciales Aprobadas para los PFIP en 2006 y 2007</b>	<b>....pág. 106</b>
<b>Resolución 714/2005 de la SAGPyA</b>	<b>.....pág. 107</b>
<b>Resolución 19/2007 de la CNTA</b>	<b>.....pág. 113</b>

## **ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1. Pronóstico realizado en 2003 en los EE.UU., resultados parciales ..</b>	<b>pág. 10</b>
<b>Tabla 2. Pronóstico realizado en 2003 en los EE.UU., resultados parciales, continuación .....</b>	<b>pág. 11</b>
<b>Tabla 3. Pronóstico realizado en 2003 en los EE.UU., resultados parciales, continuación .....</b>	<b>pág. 12</b>
<b>Tabla 4. Los 20 principales países importadores de hongos en 2004 .....</b>	<b>pág. 13</b>
<b>Tabla 5. Los 20 principales países exportadores de hongos en 2004 .....</b>	<b>pág. 13</b>
<b>Tabla 6. Los 20 principales países exportadores de hongos enlatados en 2004 .....</b>	<b>pág. 14</b>
<b>Tabla 7. Los 20 principales países exportadores de hongos secos en 2004 ..</b>	<b>pág. 14</b>
<b>Tabla 8. Producción de hongos en China y en el mundo .....</b>	<b>pág. 15</b>
<b>Tabla 9. Principales países consumidores de champiñones, consumo per cápita .....</b>	<b>pág. 15</b>
<b>Tabla 10. Costo total, en dólares estadounidenses, para producir un kilo de shiitake en el condado de Songyang, China, y en un establecimiento productor mediano de los EE.UU. (2001) .....</b>	<b>pág. 25</b>

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Fig. 1. Producción Mundial de Hongos en 2004 .....</b>	<b>pág. 7</b>
<b>Fig. 2. Producción mundial de hongos y trufas (no encurtidos) en 2005 .....</b>	<b>pág. 7</b>
<b>Fig. 3. Producción de hongos en toneladas métricas en todo el mundo y en los EE.UU. desde 1960 a 2005.....</b>	<b>pág. 8</b>
<b>Fig. 4. Importaciones y exportaciones de hongos en toneladas métricas en el mundo y en los EE.UU. desde 1960 a 2005 .....</b>	<b>pág. 9</b>
<b>Fig. 5. Evolución histórica y tendencias de la producción comercial estimada de hongos comestibles cultivados en México, durante el período 1945-2004. ...</b>	<b>pág. 16</b>
<b>Fig. 6. Evolución histórica de las exportaciones de hongos de México en el período 1993-2004 .....</b>	<b>pág. 16</b>
<b>Fig. 7. Evolución de las importaciones mexicanas de hongos en el período 1993-2004 .....</b>	<b>pág. 17</b>

**Advertencia:**

Este Informe no es reiterativo de conceptos vertidos en Informes anteriores. En los casos en que por razones de fuerza mayor, como restricciones presupuestarias y de personal, nos hemos visto obligados a recurrir a la bibliografía existente sobre temas puntuales, se ha realizado una exhaustiva investigación, búsqueda y análisis de fuentes fidedignas, priorizando las existentes en nuestra lengua y referidos a nuestro continente. Cuando esto no fue posible, se buscaron fuentes existentes en idioma inglés, propias de países desarrollados, en los cuales la información es abundante, pero sin pretender por ello más que ejemplificar las maneras y métodos de encarar estudios similares, ya que cualquier extrapolación de realidades económico-sociales y políticas de dichos países, a las propias de Argentina y de la Provincia de Buenos Aires, sólo inducirían a sustanciales errores.

Si bien el territorio bajo estudio comprende los siete Partidos que componen el Co.Pro.Sal., se harán comentarios y observaciones de índole provincial y nacional.

Este Informe pretende ser un instrumento útil para profesionales que tomen la posta y continúen trabajando en las distintas áreas relacionadas con el sector productivo de los hongos comestibles, y para los productores mismos. La tarea por realizar es enorme y requiere esfuerzo constante, consciente y articulado entre investigadores, docentes, productores, comercializadores, técnicos en comercialización, ingenieros de producto y de la industria alimentaria. De allí que con base en lo investigado, estudiado y aprendido acerca de la realidad provincial y nacional del sector se presenta una serie de recomendaciones, y se ilustran diferentes problemas y oportunidades para el mismo por medio de artículos incluidos en el ANEXO.

**Demanda:**

Debido a las limitaciones presupuestarias y al escaso número de profesionales afectados (cuatro, incluyendo al director) al desarrollo de esta tarea propia de la segunda etapa del proyecto, no hemos podido implementar la metodología de uso corriente del estudio de la demanda, pero como un aporte para la realización de futuros estudios en la materia, esbozaremos algunos conceptos generales y metodológicos extraídos de la bibliografía internacional, parte de lo cual ya comenzamos a hacer en el anterior Informe presentado (Segundo Informe de Avance) cuando aportamos ejemplos de estudios de la demanda de hongos comestibles a nivel nacional y estatal en los EE.UU. (conceptos que aquí no se reiterarán).

Asimismo se presentarán datos recientes acerca de la producción, el comercio internacional, el consumo y la demanda internacional de hongos comestibles silvestres y cultivados, en sus distintas presentaciones.

**Algunos indicadores a nivel nacional**

En cuanto a las estimaciones de demandas de productos alimenticios se analizó e investigó la evolución del PIB durante el segundo semestre del 2007, en el cual la estimación provisoria del PIB en el segundo trimestre de 2007 muestra una variación positiva del 8,7% con relación al mismo período del año anterior.

Teniendo en consideración dicho indicador, el nivel del PIB (Producto Interno Bruto) correspondiente al segundo trimestre de 2007, a precios constantes del año 1993, presenta un crecimiento acumulado, medido en términos desestacionalizados, del 39,0% respecto al II Trimestre del año 2003.

En particular, los sectores productores de bienes tuvieron durante el segundo trimestre de 2007 un incremento del 9,0%, registrándose subas del 16,6% en el nivel de actividad de agricultura, ganadería, caza y silvicultura y del 9,7% en el de la construcción.

Los sectores productores de servicios presentaron un aumento interanual del 8,4%, especialmente influido por el crecimiento del 11,6% de comercio mayorista y minorista y reparaciones y del 13,1% del sector transporte, almacenamiento y comunicaciones.

La variación provisoria del PIB desestacionalizado del segundo trimestre de 2007, con respecto al primer trimestre de 2007, arroja una suba del 2,1%.

La evolución macroeconómica del segundo trimestre de 2007 determinó, de acuerdo con las estimaciones provisionarias, una variación positiva en la oferta y demanda globales, medida a precios del año 1993, del 9,8% con respecto al mismo período del año anterior. Este incremento ha sido generado por los aumentos del 8,7% del PIB y del 19,6% de las importaciones de bienes y servicios reales.

En la demanda global se observó una variación positiva del 13,1% en la inversión interna bruta fija y un aumento del 8,1% en las exportaciones de bienes y servicios reales. El alza del consumo privado fue del 8,7%, mientras que el consumo público tuvo una variación positiva del 6,4%.

#### **Consideraciones generales sobre la demanda de hongos comestibles:**

Un problema global lo produce el hecho de que la población humana mundial está aumentando, reduciéndose la cantidad de alimento disponible para cada persona. Por lo tanto es necesario encontrar usos alternativos y potenciales de subproductos (residuos) que si son utilizados como materias primas, pueden abastecer las demandas de alimentos mundiales y generar valor para los productores. De manera similar, es importante tomar conciencia que es necesario disponer inteligentemente los residuos de cualquier proceso productivo. Es precisamente a partir de este problema que surge el concepto de Cero Emisiones (ZERI) y adquiere importancia y desarrollo continuo en todos los niveles.

Los mercados globales demandan cada vez mayor competitividad en calidad del producto, precios, comercialización e, incluso, capacidad de la industria nacional para resistir factores económicos externos adversos. En este sentido, el crecimiento potencial estará determinado por la oferta a los consumidores de un producto de calidad con valor agregado, conveniente y que presenten algunas características que lo distinguan (alternativa saludable, mejora de la experiencia de comer, etc.).

Las tendencias a futuro indican un incremento significativo de la demanda de otras especies de hongos por parte de los consumidores. Los hongos *Pleurotus* spp. son ampliamente aceptados como alimento de altas propiedades organolépticas y su uso en dietas hipocalóricas es apropiado en lo referente al alto contenido de fibras, calcio, hierro, potasio, magnesio, sodio, fósforo y vitaminas. Finalmente, las especies de

*Pleurotus* spp. podrían ser rápidamente integradas dentro de un esquema de producción agrícola sustentable.

El caso de los productos de hongos es bastante reciente y tiene gran potencial, tanto para las especies cultivadas como para las silvestres. Representa un ejemplo interesante de agregación de valor a través del procesamiento de los hongos comestibles (micelio, cuerpo fructífero), para la elaboración de cápsulas, extractos, suplementos alimenticios, jarabes, licores, cremas, y otro tipo de productos.

El consumo nacional de hongos silvestres deshidratados es relativamente bajo (aunque en crecimiento debido al mayor conocimiento por parte de los consumidores) pues al parecer no son un ingrediente utilizado en la tradición culinaria argentina. Los mayores volúmenes de hongos secos consumidos en el país son empleados para fabricar sopas industrializadas (es el caso de hongos y champiñones cultivados), para abastecer la demanda de productos comestibles orientales (shiitake, también cultivado) y para ser distribuidos a los restaurantes.

No obstante, el consumo muestra un incremento paulatino, lo que ha sido percibido por los principales países exportadores de hongos procesados, de modo que se está incrementando la actividad mercadotécnica y la presencia de nuevas marcas de procedencia extranjera en el mercado nacional.

A nivel nacional la demanda de los hongos comestibles es muy pobre por no existir una tradición sobre su consumo (salvo algunas comunidades indígenas de la Patagónica, como los yámanas, que consumían el llamado "Pan del Indio", o *Cyttaria darwinii*), situación que va cambiando paulatinamente debido a exposiciones, ferias gastronómicas y cursos de producción de hongos comestibles realizados en la provincia. Un indicador más o menos fiable es el hecho de que una distribuidora de hongos ubicada en la zona norte del GBA afirma que tres grandes empresas, productoras de champiñones fundamentalmente, reúnen más de 150 toneladas mensuales de hongos. En el Anexo se incluye la presentación en Internet de dicha empresa.

La demanda de especialidades fúngicas aún está en aumento. Hay un considerable potencial para que la industria china de los hongos continúe creciendo. Aunque la producción china supera las 4.000.000 de toneladas de hongos por año, el consumo

*per cápita* es de sólo tres kilos por año. Se anticipa que China capturará una mayor porción del mercado internacional utilizando su bajo costo y mejorando la tecnología.

### **La demanda internacional de hongos comestibles silvestres**

El consumo tradicional de hongos comestibles se localiza en tres regiones principales en el mundo: Sudeste de Asia, Europa y Mesoamérica. Las cifras del comercio internacional actual muestran también que los países que poseen las tasas de consumo de hongos más elevadas se hallan en Asia y Europa, seguidas por los EE.UU.

*Entre los hongos silvestres con mayor demanda se destacan Tricholoma magnivelare, Morchella spp., Cantharellus cibarius y Boletus edulis, así como diferentes especies de Tuber, que suelen comercializarse deshidratados, a excepción del matsutake. Los países que importan hongos secos con mayores valores por kilogramo son Japón, Italia, Francia, Alemania, Suiza y Estados Unidos.*

En el caso de Japón se puede suponer que la mayor parte de sus importaciones de hongos secos corresponden al shiitake y a otras especies cultivadas, puesto que el matsutake sólo se consume fresco. Algunos brokers en Japón importan y distribuyen durante la temporada de producción más de 100 toneladas diarias del hongo fresco, procedente de diferentes lugares del mundo. Esta especie alcanza los precios más elevados en ese país a partir de agosto, cuando el clima empieza a enfriar. Es importante enfatizar que las empresas japonesas importadoras de matsutake están agrupadas en una federación que les permite tener un mayor control sobre el precio. El matsutake fresco es consumido casi exclusivamente en Japón; sin embargo, algunas empresas lo utilizan para fabricar productos medicinales como bebidas, jabones y cremas, exportados a los países donde existen comunidades japonesas.

En cuanto a los países europeos, se sabe que Italia, Francia y Alemania son grandes consumidores de hongos silvestres secos, en particular de *Boletus*, *Morchella*, *Cantharellus* y *Tuber*. Grandes empresas especializadas en productos deshidratados o en conserva, como **Danner** en Alemania, **Bordes** y **Sabarot** en Francia y **Dalfu** en Italia, importan estos hongos de diferentes países del mundo, los envasan y los venden en los mercados nacional e internacional.

El interés por los hongos silvestres comestibles en los mercados internacionales se ha incrementado en los últimos 10 años, debido a la **reducción en la productividad de las poblaciones fúngicas naturales de Europa y Asia** y a la **contaminación de los carpóforos con cesio 137 y cesio 134** como resultado de explosiones nucleares accidentales o controladas.

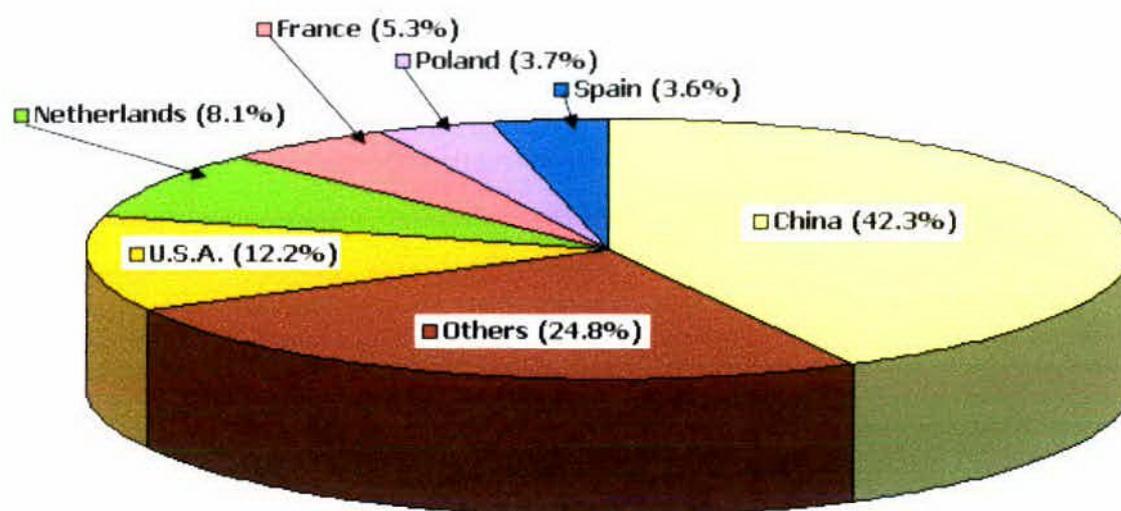
Finalmente, es preciso señalar que hoy existe una demanda internacional creciente de hongos silvestres con **certificación orgánica**. En trozos o en polvo, son en efecto insumo indispensable para elaborar alimentos certificados como patés y salsas.

#### **Datos de producción, consumo y comercio internacional de hongos comestibles**

Se han buscado los datos más recientes, entre los publicados a la fecha, habiéndose encontrado los correspondientes hasta el año 2004. Es cierto que debe disponerse de datos más actualizados pero estos están en manos de consultoras especializadas como ICON que cobran un considerable precio (entre 325 y 795 dólares estadounidenses) por sus publicaciones y no estamos en condiciones de adquirirlas.

Los países que más producción alcanzaron en el período 1995-2001 son México (58.6%), Chile (17.6%) y Brasil (10.6%), acaparando casi el 86.8% de la producción total de hongos comestibles en Latinoamérica. De esta manera, la producción de hongos comestibles ha evolucionado a tal grado que México es actualmente el principal productor en Latinoamérica, ocupando el vigésimo octavo lugar a nivel mundial y donde el consumo *per cápita* se ha incrementado lenta pero constantemente.

Con las figuras 1 y 2 se ilustran las producciones mundiales de hongos registradas en los años 2004 y 2005.



Total world production 2004 was 3,214,071 Mt (FAO 2004)

Fig. 1. Producción Mundial de Hongos en 2004 (datos de la FAO) Mt = Toneladas métricas; Netherlands = Holanda; Others = otros

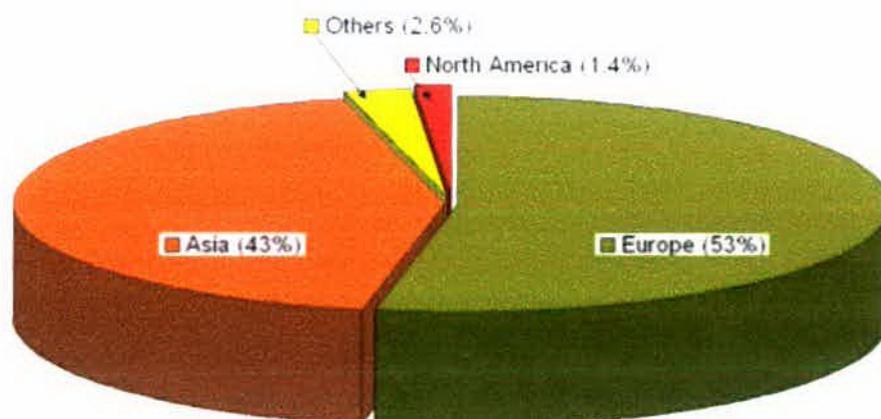
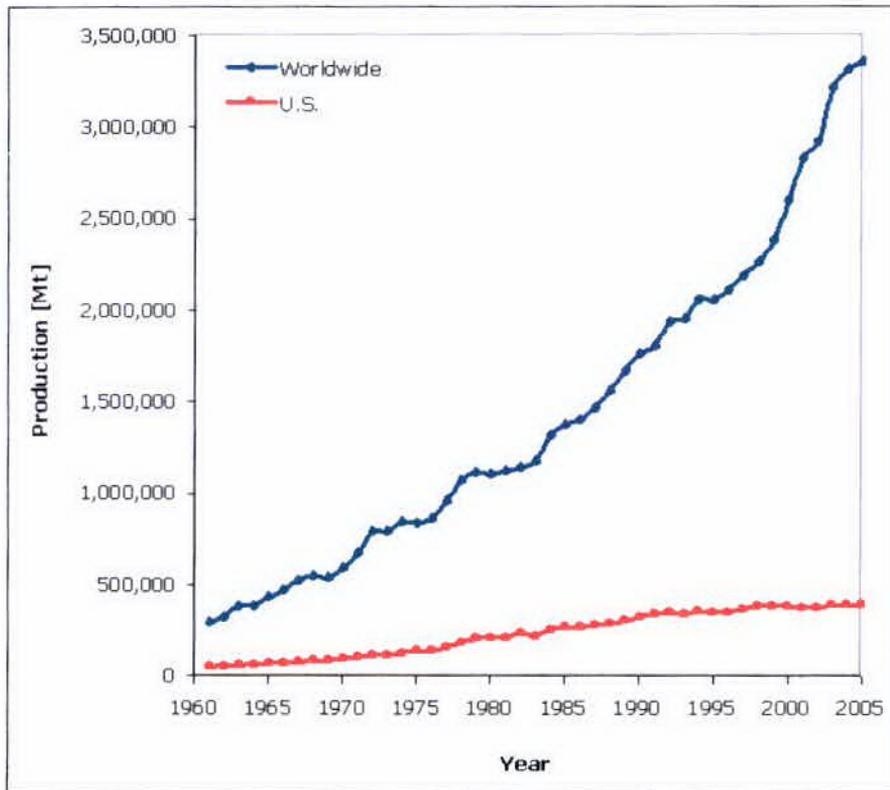


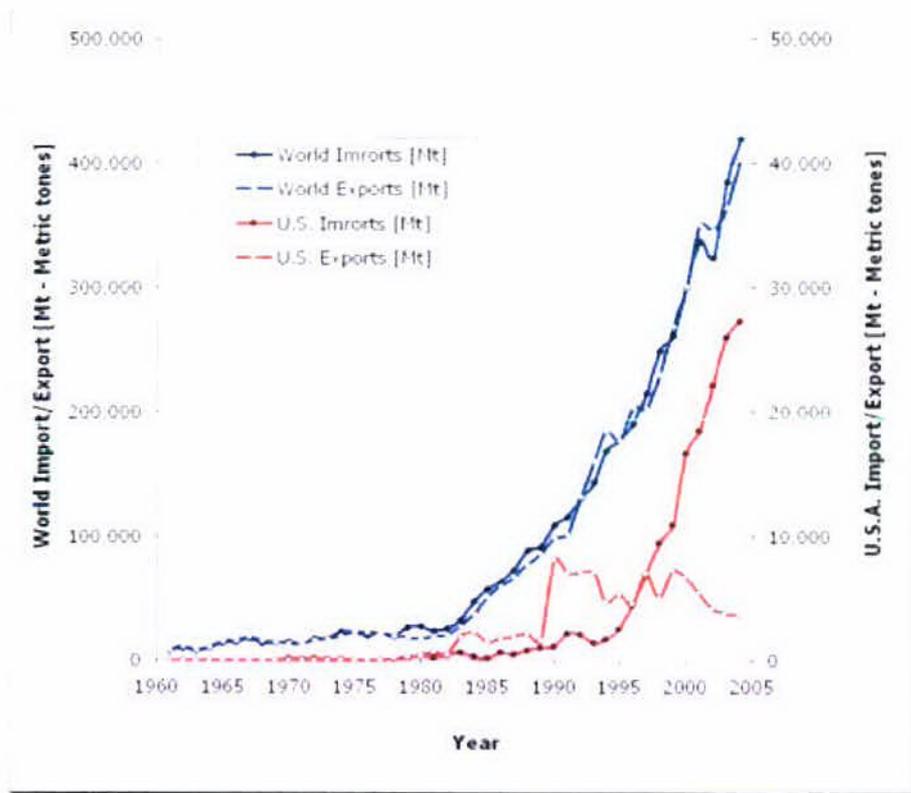
Fig. 2. Producción mundial de hongos y trufas (no encurtidos) en 2005 (ICON Group Ltd., 2004)

Actualmente, la producción mundial supera los 7 millones de toneladas de hongos comestibles cultivados frescos por año, cuyo valor económico aproximado supera los 30 billones de dólares estadounidenses. La tasa promedio de incremento anual en la producción de hongos es superior al 11%.

Con las figuras 3 y 4, se comparan la producción y las importaciones y exportaciones mundiales con respecto a las propias de los EE.UU. para el periodo comprendido entre los años 1960 y 2005.



**Fig. 3. Producción de hongos en toneladas métricas en todo el mundo y en los EE.UU. desde 1960 a 2005 (FAO, 2006). Worldwide = mundial; Year = año**



**Fig. 4. Importaciones y exportaciones de hongos en toneladas métricas en el mundo y en los EE.UU. desde 1960 a 2005 (FAO, 2006)**

Fuentes de los cuatro gráficos anteriores:

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). <http://faostat.fao.org>

ICON. 2004. The World Market for Unpickled Mushrooms and Truffles: a 2005 Global Trade Perspective. [www.icongrouponline.com](http://www.icongrouponline.com)

Por medio las Tablas 1 a 3 se muestran las expectativas de indicadores del mercado y de la producción de los hongos comestibles frescos y procesados en los EE.UU. para los años 2007 y 2008. Se destacan los estados con mayor producción, a saber, California y Pennsylvania. Cabe destacar que este pronóstico, elaborado en 2003, abarca hasta el año 2012.

**Tabla 2. Pronóstico realizado en los EE.UU. en 2003, resultados parciales, continuación.**

<b>MERCADO FRESCO</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Producción Doméstica (en toneladas)	345074,50	344814,36
Importaciones (en toneladas)	50094,81	57998,04
Abastecimiento total (en toneladas)	395169,31	402812,40
Exportaciones (en toneladas)	6484,93	6553,49
Utilización Total (en toneladas)	388684,38	396258,91
Demanda Per Cápita en fresco (en kilos)	1,3393	1,35292
CA Precio en fresco al productor (en dólares por kilo)	3,128	3,168
PA Precio en fresco al productor (en dólares por kilo)	2,074	2,089
Otros estados precio en fresco (en dólares por kilo)	2,710	2,737
Precio en fresco al productor en los EE.UU. (en dólares por kilo)	2,491	2,515
Precio fresco minorista (dólares por kilo)	4,381	4,405

**Tabla 3. Pronóstico realizado en los EE.UU. en 2003, resultados parciales, continuación.**

<b>MERCADO DE PRODUCTOS PROCESADOS</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Producción Doméstica (en toneladas)	85074,15	84894,82
Importaciones (en toneladas)	137907,04	140151,61
Abastecimiento Total (en toneladas)	222981,19	225046,43
Exportaciones (en toneladas)	6541,68	6361,44
Utilización Doméstica (en toneladas)	216439,50	218684,99
Desaparición Per Cápita de procesados (en kilos)	0,7264	0,7264
CA Precio al productor de procesados (dólares/kilo)	1,480	1,486
PA Precio al Productor de Procesados (dólares/kilo)	1,204	1,204
Otros estados precio al productor de procesados (dólares/kilo)	1,431	1,442
Precio al productor de procesados en EE.UU. (en dólares/kilo)	1,235	1,235
Precio minorista de procesados (dólares/kilo)	1,674	1,678
<b>Precios promedios al productor (fresco y procesado)</b>		
California (dólares por kilo)	2,947	2,984
Pennsylvania (dólares por kilo)	1,850	1,861
Otros estados (dólares por kilo)	2,548	2,572
<b>Total EE.UU. (dólares por kilo)</b>	<b>2,242</b>	<b>2,262</b>

Para todos los cuadros anteriores, CA = California; PA = Pennsylvania

Fuente de las tres tablas anteriores:

Patterson, P. M. 2003. A Mushroom Forecasting Model: Review and Evaluation. Prepared for the Mushroom Council. Arizona State University

Las tablas 4 a 7 muestran las cifras de importaciones y exportaciones de hongos, en volumen y valor, de los principales 20 países, durante el año 2004.

**Tabla 4. Los 20 principales países importadores de hongos en 2004**

País	Cantidad (Toneladas Métricas)	Valor (Miles de Dólares)	Valor Unitario (Dólares)
Reino Unido	112758	295160	2618
Japón	29864	161165	5397
Alemania	57046	151098	2649
Francia	32261	101806	3156
EE.UU.	27235	77648	2851
Holanda	29829	59207	1985
Italia	10956	54852	5007
Austria	14114	45186	3202
Bélgica	17494	27910	1595
Suecia	9713	23948	2466
Lituania	4956	18305	3694
Federación Rusa	24186	17127	708
Suiza	1986	16359	8237
Noruega	4653	13169	2830
Dinamarca	4292	11329	2640
Canadá	3887	9982	2568
España	1551	9307	6001
Malasia	3308	3382	1022
Grecia	1458	3345	2294
Luxemburgo	566	3243	5730

**Tabla 5. Los 20 principales países exportadores de hongos en 2004**

País	Cantidad (Toneladas Métricas)	Valor (Miles de Dólares)	Valor Unitario (Dólares)
Holanda	78858	213241	2704
Polonia	98507	165377	1679
China	48027	135126	2814
Irlanda	41601	110294	2651
Canadá	24066	84450	3509
Bélgica	28234	57678	2043
Lituania	8020	30196	3765
Hungría	12326	27739	2250
Francia	4199	26290	6261
Italia	2306	23844	10340
Rumania	2999	21513	7173
Austria	4455	20020	4494
Alemania	6894	19211	2787
EE.UU.	3656	18335	5015
España	1039	18090	17411
Federación Rusa	6033	16654	2760
República de Corea	348	15749	45256
Bulgaria	1653	12964	7843
Serbia y Montenegro	1499 P	11006 P	7342
Bielorrusia	4521	10357	2291

P= estimaciones de socios comerciales

**Tabla 6. Los 20 principales países exportadores de hongos enlatados en 2004**

País	Cantidad (Toneladas Métricas)	Valor (Miles de Dólares)	Valor Unitario (Dólares)
China	316270	320566	1014
Holanda	140464	223431	1591
España	42145	74519	1768
Francia	26019	48238	1854
Polonia	20960	39968	1907
Indonesia	18094	20648	1141
Italia	3720	20234	5439
India	23726	18263	770
Alemania	4027	9358	2324
Vietnam	4028 P	3888 P	965
Tailandia	2062	3662	1776
Malasia	2510	2985	1189
EE.UU.	1273	2856	2244
Bélgica	1050	2824	2690
Chile	2270	2775	1222
Canadá	1748	2195	1256
Omán	2275	2012	884
México	1248	1983	1589
Colombia	1735	1942	1119
República Checa	1916	1681	877

P= estimaciones de socios comerciales

**Tabla 7. Los 20 principales países exportadores de hongos secos en 2004**

País	Cantidad (Toneladas Métricas)	Valor (Miles de Dólares)	Valor Unitario (Dólares)
China	38489	232923	6052
EE.UU.	1316	26394	20056
Alemania	1065	18275	17160
Italia	874	15287	17491
Bulgaria	320	9902	30944
Francia	455	8879	19514
Irlanda	2768	8833	3191
Rumania	421	8694	20651
Serbia y Montenegro	396 P	8409 P	21235
República de Corea	288	7167	24885
Polonia	449	5950	13252
India	386	4893	12676
Chile	599	3494	5833
Japón	110	3408	30982
Austria	119	3147	26445
La anterior República Yugoslava de Macedonia	133	2846	21398
Canadá	64	2499	39047
Brasil	26	2116	81385
Paquistaní	43	1992	46326
Bélgica	1103	1697	1539

P= estimaciones de socios comerciales. Fuente de las 4 tablas anteriores: FAO

La Tabla 8 muestra la creciente porción del mercado de hongos comestibles que China abarca a lo largo de los años.

**Tabla 8. Producción de hongos en China y en el mundo (Unidades: miles de toneladas) Fuente: CEFA**

Año	Mundo	China	China/Mundo (%)
1978	1060	60	5.7
1986	2176	585	26.9
1990	3763	1000	26.6
1994	4909	2640	53.8
1997	6158	3415	55.5
2002	12250	8650	70.6

La Tabla 9 muestra el consumo de champiñones per cápita comparado entre países.

**Tabla 9. Principales países consumidores de champiñones, consumo per cápita**

PAIS	Kg /Año
Taiwán	7.225
Francia	3.35
Reino Unido	1.325
Alemania	0.90
Holanda	6.50
Dinamarca	2.75
Estados Unidos	1.275
Italia	2.50

Fuente Mushrooms Grower's Association 1990.

Las figuras 5, 6 y 7 ilustran la evolución de la producción comercial estimada de hongos comestibles cultivados durante el período 1945-2004, la evolución de las exportaciones y de las importaciones de hongos comestibles en el período 1993-2004, de México, respectivamente.

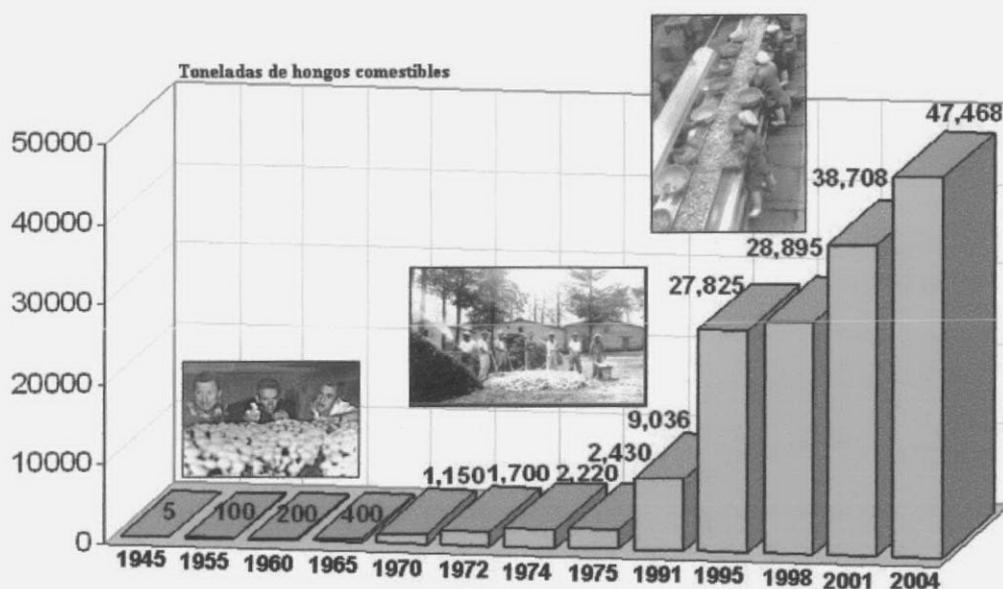


Fig. 5. Evolución histórica y tendencias de la producción comercial estimada de hongos comestibles cultivados en México, durante el período 1945-2004



Fig. 6. Evolución de las exportaciones de hongos de México en el período 1993-2004



**Fig. 7. Evolución de las importaciones mexicanas de hongos en el período 1993-2004**

Fuentes de los tres gráficos anteriores:

Martínez-Carrera, D., R. Leben, P. Morales, M. Sobal, A. Larqué-Saavedra. 1991. Historia del cultivo comercial de los hongos comestibles en México. *Ciencia y Desarrollo (CONACYT)* 96: 33-43.

Martínez-Carrera, D. 2000. Mushroom biotechnology in tropical America. *Int. J. of Mushroom Sciences* 3: 9-20.

Martínez-Carrera, D. 2002. Current development of mushroom biotechnology in Latin America. *Micol. Apl. Int.* 14: 61-74.

Mayett, Y. 2004. Estrategia para incrementar el consumo de hongos comestibles en México. Tesis Doctoral. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, Puebla.

Mayett, Y., D. Martínez-Carrera, M. Sánchez, A. Macías, S. Mora y A. Estrada. 2004. Consumption of edible mushrooms in developing countries: the case of Mexico. *Mushroom Science* 16: 687-696.

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS:**

### **Procedimiento sugerido para la recolección de información y el muestreo:**

Mediante las instituciones colaboradoras se conforman grupos de investigadores/encuestadores quienes serán los encargados de aplicar los cuestionarios y de efectuar las entrevistas informales así como las técnicas participativas, para tal efecto se recomienda realizar talleres de capacitación de manera de familiarizar a los investigadores en las técnicas de toma de datos así como otros aspectos relativos al muestreo y para el diseño conjunto de los formularios.

### **Métodos y herramientas para levantar la información sobre la demanda de los hongos comestibles:**

Las principales herramientas para recolectar información sobre la demanda de hongos comestibles son:

- Entrevistas estructuradas en el punto de venta
- Entrevistas semiestructuradas
- Entrevistas reiteradas
- Grupos focales
- Información secundaria
- Literatura gris

**Entrevistas estructuradas en el punto de venta:** Hay muchos factores involucrados en el consumo social de cualquier producto. Estos factores pueden ser sociales (por ejemplo, preferencias, percepciones), económicos (por ejemplo, ingresos, precios) y ecológicos (por ejemplo disponibilidad local). Se sugiere tomar en cuenta las siguientes variables: precios, ingresos, preferencias de consumo (qué, cómo, cuando, y donde se consumen hongos), percepciones de consumo (calidad, sabor, aspecto, valor nutritivo y medicinal de los hongos), y promoción y publicidad en el punto de venta.

**Entrevistas semiestructuradas:** Tener en mente y escribir antes de la entrevista los puntos que se desea abarcar en un orden lógico. Durante el desarrollo de la entrevista el entrevistador ve otros temas relacionados y se interesa por uno u otro y surgen las preguntas espontáneamente. Lo que importa es volver a los puntos anotados para no perder de vista el objetivo de la entrevista. Es útil el desarrollo de protocolos de entrevista que contengan variables estudiadas dentro de ítems con final abierto, respuesta corta-final abierto y cerrados, así como también respuestas adjetivales y adverbiales. Luego, hay que asignar escalas de medida apropiadas a cada variable. El protocolo de entrevista debe aplicarse individualmente por medio de entrevistas formales, seguidas por un protocolo de observación.

**Entrevistas reiteradas.** Volver a visitar al entrevistado para realizar una segunda o tercera entrevista con el objeto de precisar, profundizar u obtener información delicada que no fue posible obtener en la primera. Tiene la ventaja que ya hay mas confianza

con el entrevistado (rapport) pero de igual modo hay que ser cuidadoso con el orden de planteo de las preguntas (las más delicadas al final) y cuidar la forma de preguntar.

Las entrevistas están orientadas a evaluar la proporción de consumidores de hongos, así como a aquellos que están involucrados en diferentes niveles de la cadena producción-consumo: productores (grandes, pequeños), minoristas, restaurantes, puestos de comidas rápidas en la calle, y consumidores de hongos (mercados públicos, ferias gastronómicas). Por lo general los supermercados no permiten entrevistas, y por lo tanto, sólo se estudian en estos comercios, precios de productos, promoción y publicidad de hongos en el punto de venta.

Es importante cuidar el modo de llegar a entrevistados, cómo hacer la entrevista, (qué preguntar primero, cómo formular las preguntas, cómo presentarse, etc.), la devolución de información, y aspectos y sensibilidades políticas.

Se aplica por lo general un conjunto de entrevistas a los componentes de la muestra con el objetivo de conocer la proporción de personas que come hongos. Otro conjunto de entrevistas se aplica a una cantidad de consumidores de hongos con el propósito de conocer más acerca de las variables estudiadas. En ambos casos, es posible utilizar una técnica de muestreo sistemático, seleccionando variados días de la semana y horarios como puntos de partida, así como también un intervalo de muestra de 30 minutos entre entrevistas durante cuatro horas por día. Todos los datos que surgen de las entrevistas son revisados, editados, codificados y procesados utilizando tabulaciones cruzadas.

Una posibilidad es la de estudiar las ciudades considerando un tamaño de muestra determinado por la siguiente fórmula:  $n = s^2pq/e^2$  [ $s^2 = 1,962$ ;  $p =$  probabilidad que el evento ocurra (0,50);  $q =$  probabilidad que el evento no ocurra (0,50);  $e =$  aceptación máxima de error (0,04 o 0,05)]. Como los hongos no están homogéneamente disponibles para el consumidor, se pueden seleccionar mercados públicos, puestos callejeros de comidas rápidas y ferias gastronómicas, en los cuales se venden hongos dentro de las ciudades bajo estudio, como un marco de muestreo.

### **Niveles sociales**

Los consumidores entrevistados se agrupan en nivel social bajo, medio y alto, de acuerdo con su educación, medios y servicios domésticos (dormitorios, cuartos de baño, lavatorios y duchas, cocina, aparato de TV, teléfono, auto), salario (en algunos casos), potencial cualitativo para asimilar los mensajes de los medios, y poder de compra.

### **Bases de datos**

Se analizan bases de datos nacionales e internacionales en lo referente a aspectos sociales y precios de hongos registrados. Se tiene en cuenta el Índice Nacional de Precios al Consumidor, según la metodología en vigencia en el país (para ver cómo se categorizan los hongos comestibles). Se utilizan bases de datos accesibles vía Internet.

Con el objeto de comparar la evolución del poder de compra de diferentes años, se afectan los salarios mínimos a la deflación por medio de la siguiente fórmula:  $\text{Salario Mínimo Real Anual} = (\text{Salario Mínimo} / \text{Índice de Precios al Consumidor}) \times 100$ . Los precios de los hongos y de los alimentos también son afectados por la deflación usando la misma fórmula.

### **Análisis estadístico**

En cualquier sociedad perteneciente a países en vías de desarrollo, la relación entre precio y consumo, ingreso-consumo, y las percepciones/preferencias de consumo son fundamentales para comprender los patrones principales seguidos por los consumidores.

Los datos obtenidos se introducidos en una base de datos diseñada para poder intercambiar información entre distintos países (tres o más) así como para poder hacer los análisis respectivos. Por su versatilidad y potencia, se sugiere la creación de la base de datos mediante "Access", pero de modo que parte del análisis estadístico pueda ser realizado mediante los estadígrafos disponibles en las hojas electrónicas de "Excel" (pruebas de t, correlaciones, promedios, desviaciones

estándar, histogramas, etc.). Se busca hacer comparaciones estadísticas y se estudian diferentes tipos de relaciones entre datos.

Los datos se analizan estadísticamente considerando el tipo de escala y la cantidad de variables involucradas con el objeto de comprender los principales patrones seguidos por los consumidores.

La información obtenida puede ser analizada a la luz de enfoques conceptuales tales como la teoría de los costos de transacción, la Nueva Economía de Instituciones (*New Institutional Economics*) u otros instrumentos analíticos.

**Los grupos focales** son una técnica participativa más especializada, que consiste fundamentalmente en que el moderador sólo induce los temas pero no opina, deja que el grupo discuta el tema y llegue a acuerdos, él sólo da los temas y se asegura que no se aparten de ellos. Es una técnica muy útil para cruzar / verificar información.

**Información secundaria.** Informes, estudios, artículos, leyes, bases de datos, recortes de diarios, sitios web, etc. sobre los productos o el contexto de los estudios.

**Literatura gris.** Igual que lo anterior pero sin que se hubiesen difundido.

En cuanto a la **demanda actual y potencial**: es conveniente entrevistar a intermediarios y a agentes de mercado, así como buscar estadísticas de comercio incluyendo precios en los distintos eslabones de la cadena comercial e investigar cómo se concentra la información, y si es que hay información oculta. Herramientas para levantar información: Cuestionario semiestructurado con amplia muestra. Se debe investigar, estudiar, averiguar y analizar tendencias de precios de compra y venta, estacionalidad, fluctuaciones y formación de precios, y características de los consumidores. Quiénes son los compradores finales e intermedios, cómo agregan valor (transformar, transportar, etiquetar, etc.) cómo se forma el precio final, y cómo se comportan los precios, volúmenes y valores en los últimos 15 años.

Además puede hacerse uso de evaluaciones de la aceptación social de los productos en sus distintas formas de presentación (secos, en conserva, frescos, etc.) mediante evaluación sensorial en paneles rurales y urbanos, y los datos obtenidos se analizan estadísticamente mediante los tests pertinentes (por ej. Test de Tuckey). Con los

resultados de este tipo de evaluaciones se pueden establecer estrategias para la **adopción de los hongos comestibles dentro de la dieta**. Usualmente se mide la **preferencia** de una serie de comidas a través de un cuestionario aplicado a los consumidores. La mitad de las comidas se preparan **con hongos y las restantes corresponden a las testigo**. Las respuestas a "¿Cuánto le gustó?", se analizan mediante la **prueba de Friedman** seguida de la prueba de cuatro contrastes para determinar diferencias entre las comidas con y sin hongos y cada comida con su testigo.

### **Costos de Producción:**

A la hora de calcular los costos de producción para un establecimiento productor es importante tener en cuenta los siguientes factores:

- especie a producir
- sistema de producción (en troncos o en substratos)
- tratamiento térmico del substrato (esterilización o pasteurización)
- forma final del producto a comercializar (a granel o envasado)
- requerimientos de climatización de ambientes (dependientes de las especies, cepas y estación del año)
- necesidades de mano de obra (para el manejo continuo del establecimiento y para tareas específicas)
- costos de insumos y herramientas
- costos de servicios (electricidad, agua, gas, profesionales)
- costo de la mano de obra (permanente y temporaria)
- costos de comercialización (incluidos los de distribución, transporte y envasado)
- costos administrativos
- impuestos
- publicidad
- depreciación y amortizaciones
- intereses de dinero tomado en préstamo o de créditos
- costos generales fijos
- costos de conservación del producto (cámara frigorífica)
- tasa de pérdida de producto
- rendimientos obtenidos
- costos ocultos

Los costos pueden clasificarse, como primera aproximación, en dos grandes grupos: fijos y variables. Costos fijos son aquellos que no varían con el nivel de producción, Ej. sueldos y salarios, honorarios del contador, las depreciaciones, seguros,

mantenimiento de vehículos, maquinarias e infraestructura edilicia, costos de administración, indemnizaciones por años de servicio, remuneración fijas del chofer, revisión técnica de los vehículos, seguro del vehículo, impuestos municipales, etc. Los variables varían con el volumen de producción o ventas. Ejs.: costos de transporte, mano de obra eventual o envases, productos químicos, .costos de distribución, publicidad, desinfección, materiales para la formulación de los sustratos, inoculación, etc.

Es importante realizar un cálculo de costos productivos lo más detallado posible porque estos junto con otros indicadores, tales como el precio de venta del producto en el mercado, nos permitirán calcular, a su vez, el flujo de caja a lo largo de los años, la tasa interna de retorno (TIR), y el valor actualizado neto (VAN) de nuestro emprendimiento productivo, lo que nos indicará el nivel de rentabilidad y el período de repago de la inversión realizada.

Además el estudio de nuestros costos de producción, nos revelará cuál es el factor productivo con mayor incidencia en los mismos, y nos impulsará a hacer mayores esfuerzos en reducirlos por las vías más adecuadas y accesibles (Ejs.: adopción de tecnología para mecanizar labores, lograr producción continua a lo largo de todo el año, diversificar la producción, aumentar los rendimientos, etc.).

Tener una idea lo más justada posible acerca de nuestros costos de producción reales nos sirve para evaluar la competitividad de nuestra empresa, al compararlos con los de otras empresas del mismo sector productivo y de equiparables niveles de adopción de tecnología, estimar los beneficios esperables, etc.

La comparación de los costos de producción de hongos comestibles entre países es muy útil a la hora de evaluar las posibilidades de exportación de productos locales.

Valga como ejemplo la siguiente tabla:

**Tabla 10. Costo total, en dólares estadounidenses, para producir un kilo de shiitake en el condado de Songyang, China, y en un establecimiento productor mediano de los EE.UU. (2001).**

<b>Item</b>	<b>Songyang</b>	<b>Establecimiento productor estadounidense</b>	<b>Costos comparados proporcionales</b>
Materiales	0,12	0,85	0,13
Mano de obra	0,11	0,60	0,19
Otros (incluyendo servicios, energía, infraestructura de cultivo)	0,09	1,80	0,05
<b>Subtotal</b>	<b>0,32</b>	<b>3,20</b>	<b>0,10</b>

Fuente: Shen, Q., tan, Q. & Royse, D. J. 2004. Growing Lentinula edodes and other mushrooms in China a low input technology alternative. Revista Mexicana de Micología 18: 15-20

En Informes anteriores se han hecho apreciaciones metodológicas con respecto al cálculo de los costos de producción y se han presentado esquemas básicos y comparativos de costos de producción de gírgolas y shiitake frescos. Estos esquemas pueden incluir una profusión de datos como los correspondientes a la producción de shiitake en troncos, que se presentan, a modo de ejemplo, en el ANEXO, bajo el título "Presupuesto para una empresa productora de shiitake en Virginia, EE.UU".

## **Capacitación:**

### **Importancia e Impacto de la Capacitación Técnica en la Producción:**

El tema de la capacitación surge constantemente, con diferentes tratamientos, en la discusión actual del desarrollo, pero requiere adquirir mayor precisión que la habitualmente encontrada. Por ejemplo, una idea que se ha generalizado recientemente es la de "sociedad del conocimiento", expresión que aspiraría a reflejar la importancia aumentada del conocimiento y la tecnología en las sociedades actuales.

Con referencia a la prioridad de la capacitación, se puede hacer uso de ese concepto, pero más que nada para señalar que, a diferencia de la versión más corriente, que identifica conocimiento con información en el sentido computación, redes o comunicaciones, lo que sigue siendo crucial para todas las actividades productivas (primarias u otras) es el conocimiento de cada producto, proceso y operación, independientemente del medio de transmisión o almacenamiento.

Ello puede traducirse en conocimiento para hacer bien las tareas, hacer mejor las tareas, hacer bien las tareas nuevas (cerrar brecha entre resultados actuales y alcanzables, realizar la mejora continua con elevación de los parámetros, innovar tal vez con nuevos conceptos o parámetros).

Lo determinante, cuando se tiene en cuenta todo el ámbito de productos y servicios en que trabajan los seres humanos, no es necesariamente cuestión de conocimientos de frontera ni de su procesamiento por medios electrónicos sino de infinidad de competencias adquiridas progresivamente y ejercidas día a día en el trabajo.

En ese marco, la capacitación es el complemento necesario, si no el insumo clave, de todas las formas de innovación de proceso, de producto (es la comprensión de qué es el producto, más que el aprendizaje mecánico de una operación de fabricación, la clave del enriquecimiento de tareas y la mejora continua) o de organización.

Esto se aplica tanto a la copia o instrumentación de la innovación más simple como a la introducción de procesos o productos originales producto de la propia investigación o ingeniería. Todo producto (copiado o inventado) eventualmente tiene que fabricarse, y ello con eficiencia en el uso de factores e insumos, con alta calidad de cada operación y

del proceso total, y con flexibilidad en variar parámetros, modelos, fórmulas especiales, terminaciones. La clave es la acumulación de competencias por el personal productivo. La eficiencia, el seguimiento, la identificación y solución de problemas no son exclusividad de las oficinas técnicas sino que requieren aportes constantes del operador en su puesto de trabajo. La capacitación laboral o inversión en recursos humanos es clave para incorporar innovaciones en el trabajo y la producción; tales innovaciones permiten en ocasiones reducir u optimizar los recursos destinados a la inversión productiva; a su vez los incrementos potenciales de productividad se materializan sólo cuando las inversiones se acompañan con la capacitación.

La información o conocimiento a impartir es de diferentes niveles: factual, sobre procedimientos, sobre como analizar situaciones y elegir opciones. Los requerimientos de capacitación son cada vez mayores. La remuneración además cada vez se diferencia más por niveles de calificación. Por otra parte, en el rango de situaciones relevantes, el plazo de recuperación de lo gastado en capacitación es breve.

En particular, para los países de América Latina que pasaron de la industrialización sustitutiva a una apertura económica drástica, la capacitación es tal vez el componente más estratégico de su imprescindible cierre generalizado de brechas de eficiencia, locales y sectoriales. Ello se debe a que por una parte, la protección más allá de garantizar inicialmente la supervivencia de industrias incipientes, llevó a la proliferación eventual de actividades extendidas a todo el espectro industrial, la mayoría sin especialización ni inserción internacional viable, y desconectada, por falta de intercambio comercial y técnico, con las prácticas productivas que avanzaban a la vez, sin límites casi, en el resto del mundo, desde la reconstrucción de la economía internacional después de la guerra 1939-1945.

Por otra parte si bien las estructuras de los países latinoamericanos se estancaron ya desde los años 1960-70 los intentos correctivos (usualmente llamados neoliberales) basados en shocks de apertura desde los años de la década de 1970 crearon el caos en el sector industrial que no pudo aprovechar la disponibilidad internacional de tecnología (ni recibió mayores ventajas de la inversión foránea) para actualizarse y ser participante y no blanco de la globalización.

La actual situación de des-integración productiva y desempleo es bien conocida. Las posibilidades de un rescate y relanzamiento aunque sea parcial dependen hoy de la aplicación de la tecnología,- entendida como todo componente del conocimiento productivo genérico o multisectorial, o específico-, caso a caso. En muchos casos el propio rezago acumulado más el acceso a equipamiento nuevo en los años 1990, permitirían (dadas las condiciones de tipo de cambio, fiscales, crediticias) que la capacitación sirva de mucho para recuperar y relanzar sobre bases más sólidas los procesos de desarrollo.

En lo concreto la actividad de capacitación puede constituir un programa o ser una actividad aislada, y puede estar contenida en un programa amplio de tecnificación empresarial (inversiones, adquisición de tecnología no incorporada en equipos ni insumos), o ser una acción sin otros cambios en la empresa.

En relación al proyecto que nos ocupa, cabe recordar que los objetivos consistieron en la promoción de la actividad de producción de hongos comestibles en la Cuenca del Salado. Al respecto el impacto esperado de la capacitación consiste no solo en el aumento del interés de los actores de los territorios involucrados en la mencionada actividad, sino también en la mejora de la productividad de los establecimientos existentes y que han tenido contacto con las acciones de capacitación llevadas a cabo.

En este sentido se ha logrado actualizar a los pequeños productores llevando la extensión sobre los conocimientos actuales mediante las charlas y la divulgación entre ellos de publicaciones y la participación de docentes investigadores con altísima relevancia en el tema.

De esta manera otro impacto esperado es el mejoramiento de la calidad de las producciones ya que por tratarse de alimentos resulta fundamental la calidad para potenciar sus posibilidades de crecimiento en el mercado nacional e internacional.

También debemos mencionar el impacto institucional de las acciones de capacitación realizadas ya que se generó una red de actores articulada entre ONG, municipios, productores que favorece el asociacionismo y el fortalecimiento institucional.

Sin embargo se debe dejar en claro que el impacto de la capacitación pierde visibilidad si no se acompaña del acceso a créditos promocionales para que los productores o emprendedores lleven a la práctica los conocimientos adquiridos. Si no se logra desde

el estado favorecer el acceso al crédito de los productores de hongos, creando una línea de financiamiento que se adapte a las particularidades del sector, es probable que el estímulo que genera la capacitación se diluya por falta de oportunidades.

### **Desarrollo de las capacitaciones**

Obligados por el congelamiento del presupuesto asignado para este proyecto desde 2004, debimos reducir la cantidad prevista de capacitaciones: originalmente se había propuesto dictar un total de 20 capacitaciones, pero por el motivo mencionado, se redujo la cantidad a 13, de las cuales se han dictado a la fecha de presentación de este Informe Final, sólo 8, restando el dictado de cinco, de los que estamos en condiciones financieras de poder dictar entre dos y tres. Cabe aquí hacer una aclaración y ésta tiene que ver con la decisión de suspender el dictado del curso de producción de champiñones en vista de que por sondeos previos no se detectó una cantidad suficiente de interesados en tomar este curso. Con respecto al curso de elaboración y Conservación de Hongos Comestibles se decidió su dictado en una sola de las localidades (Luján) porque al mismo lo aprovecharán más y mejor quienes tienen un volumen de producción que les permita procesar parte o la totalidad de la misma y quienes ya tienen una experiencia considerable en la producción de hongos frescos y la capacidad financiera de encarar este proceso de agregación de valor a sus productos. La decisión de dictar el curso en Luján obedece a que en la UNLU cuentan con una planta modelo de elaboración de alimentos que es ideal para el desarrollo de la parte práctica-demostrativa por parte del Dr. Antonio Demichelis.

### **Cursos dictados:**

Se dictaron ocho cursos en total, a saber, sendos cursos de producción de Gírgolas y de Shiitake en las cuatro localidades detalladas más abajo.

**Características de los mismos:**

Los cursos fueron intensivos, demostrativos y teórico-prácticos. Todos los cursos tuvieron una duración de 16 horas cada uno, divididas en dos días. Se brindaron coffee breaks, y los almuerzos corrieron por cuenta de los asistentes. Se hicieron dos visitas, optativas para los asistentes, a establecimientos productores de gírgolas, con posterioridad al dictado de los cursos de producción de gírgolas en Luján y en Mar del Plata, gracias a la desinteresada colaboración y excelente predisposición de dos productores en actividad. A todos los asistentes se les entregó material didáctico para el seguimiento de los cursos: en Luján y Chascomús, el material estuvo constituido por cuadernillos impresos, mientras que en Bahía Blanca y Mar del Plata, a cada asistente se le entregó un CD con los contenidos de los programas de los cursos. La parte práctica de los cursos consistió en demostraciones de uso de autoclaves, cámaras de flujo laminar, preparación de medios de cultivo, preparación de inóculo, repiques, siembra de bolsas de substrato, formulación de substratos (esto en los cursos dictados en Chascomús y la UNLU, no así en Mar del Plata por falta de infraestructura). Como parte de los materiales didácticos los capacitadores presentaron varios videos ilustrativos de sistemas de producción tanto de gírgolas como de Shiitake, así como abundantes fotos tomadas en las instalaciones de productores con quienes tienen relación. Se otorgó a cada asistente un certificado de asistencia a cada curso, certificados que fueron costeados por el CFI

**Lugares donde se dictaron los cursos:**

Chascomús: IIB/INTECH

Luján: Universidad Nacional de Luján

Bahía Blanca: CRIBBAB

Mar del Plata: Instituto Movilizador de Fondos Cooperativos

**Capacitadores:**

Dr. Edgardo O. Albertó, del IIB/INTECH, dictó los cursos en Chascomús y Luján.

Med. Vet. MS Ramiro González Matute, del CRIBBAB, dictó los cursos en Mar del Plata y Bahía Blanca

**Asistencia a los cursos por orden cronológico de dictado segmentada por ocupación/profesión:****Curso de Producción de Gírgolas en Chascomús, 30 y 31 de agosto de 2007**

12 asistentes

Productores-Ingenieros Agrónomos: 2

Jubilados: 2

Estudiantes: 2

Profesora de Artes Plásticas: 1

Pintor: 1

Comerciante: 1

Técnico en Producción Agropecuaria: 1

Docente de Huerta Orgánica: 1

Técnica de Pro-Huerta: 1

**Curso de Producción de Shiitake en Chascomús, 26 y 27 de septiembre de 2007**

23 asistentes

Productores: 0

Estudiantes: 5

Amas de casa: 4

Docentes: 3

Docentes jubilados: 2

Operario: 1

Jubilado: 1  
Lic. Actividades Agropecuarias: 1  
Actividades varias: 1  
Comerciante: 1  
Docente-Comerciante: 1  
Empleado: 1  
Gráfico: 1  
Ingeniero Agrónomo: 1

**Curso de Producción de Gírgolas en Bahía Blanca, 16 y 17 de octubre de 2007**

11 asistentes  
Productores de chinchillas y hongos: 3  
Estudiantes-productores: 2  
Docentes: 2  
Productor: 1  
Empleado: 1  
Escultor: 1

**Curso de Producción de Gírgolas en Luján, 19 y 20 de octubre de 2007**

29 asistentes  
Productores en actividad: 8  
Potenciales productores: 10  
Estudiantes Universitarios: 9  
Estudiantes de Escuela Agraria: 2

**Curso de Producción de Gírgolas en Mar del Plata, 22 y 23 de octubre de 2007**

30 asistentes

Productores: 6

Productores hortícolas manejo agroecológico: 4

Productor agropecuario: 1

Ingenieros Agrónomos: 4

Terapista ocupacional: 1

Envasador de frutas y verduras: 1

Estudiante universitario: 1

Técnica de programa de autoproducción de alimentos: 1

Coordinador del SEA, Cooperativa de Productores: 1

S/D: 12

**Curso de Producción de Shiitake en Luján 16 y 17 de noviembre de 2007**

33 asistentes

Productores: 6

Estudiantes universitarios: 4

Potenciales productores: 23

**Curso de Producción de Shiitake en Bahía Blanca 21 y 22 de noviembre de 2007**

11 Asistentes

Productores: 5

Empleados: 2

Bióloga: 1

Estudiante universitario: 1

Apicultor: 1

Comerciante: 1

**Curso de Producción de Shiitake en Mar del Plata 28 y 29 de noviembre de 2007**

17 asistentes

Productores: 4

Productores hortícolas: 2

Productor agropecuario: 1

Recolectora de hongos silvestres-cartógrafa: 1

Docente: 1

Viverista: 1

Ing. Agr.: 3

Ama de casa: 1

Prof. Programa alimentario INTA: 1

S/D: 2

Nota: S/D significa sin datos

**Intercambios de los asistentes con los capacitadores durante el dictado:**

Resultó muy enriquecedora la presencia de productores en actividad en los cursos, ya que aportaron comentarios sobre su experiencia, problemática y su visión del sector productivo.

**Cursos por dictar:**

Tres cursos: uno de Elaboración y Conservación de Hongos Comestibles y dos de Gestión Empresarial y Marketing a partir del mes de mayo de 2008.

**Presencia del CFI:**

Estuvo presente en el dictado de la mayoría de los cursos el Ing. Juan José Agriello. El CFI aportó carpetas, biromes, cuadernillos publicados por el CFI y los banners de los cursos.

**Iniciativas que surgieron a partir de los cursos:**

Con la ayuda del Ing. Agr. Juan José Agriello y a iniciativa de un grupo de productores de la zona de Bahía Blanca se conformó una asociación de productores de hongos comestibles, y en Luján varios productores nucleados en la UNLU se han reunido para empezar a trabajar con las técnicas Kisse y Martínez, surgidas de las filas de la UNLU, y que se han capacitado en Chascomús, tomando cursos de multiplicadoras con el Dr. Albertó en el INTECH. El CFI inició un contacto fluido con la Secretaría de Extensión de la UNLU.

**Como se hizo la difusión y convocatoria:**

Se trabajó contactando vía mail y por teléfono a listados de contactos aportados por el director del estudio. La difusión también se realizó por medio de las páginas webs de la UNLU y la propia del CFI. En Chascomús se trabajó con el área de Producción del Municipio. La inscripción a los cursos se realizó vía telefónica o por mail y estuvo centralizada en los lugares de dictado de los cursos, en unos casos y en otros las atendió un integrante de nuestro equipo de trabajo.

**Temas sin tocar:**

Debido a la organización de los cursos, durante el dictado de los cursos, no se trataron los siguientes temas: comercialización, difusión, promoción, costos de producción, rentabilidad de la producción, exportaciones, ni de elaboración de conservas porque los mismos serán tratados en cursos aparte.

Por otro lado, tampoco se trataron los temas de plagas, enfermedades, manejo integrado de plagas, sistemas de producción orgánica, certificación de calidad de productor, buenas prácticas agrícolas, manejo post-cosecha, empaque, HACCP, dada la duración de los cursos.

#### **Evaluaciones de los cursos por parte de los asistentes:**

Se distribuyó entre todos los asistentes un cuestionario de evaluación anónima de los cursos con siete preguntas de respuesta cuali-cuantitativa.

#### **Sugerencias de los asistentes:**

A continuación se presenta una selección de las sugerencias que hicieron los asistentes a los cursos, como parte de sus reapiestas al cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos, y que consideramos muy valiosas con vistas a futuro. Igualmente se presentan los cuestionarios de evaluación anónimos completos de 7 de los 8 cursos dictados en el ANEXO, para un análisis más objetivo de los mismos.

- Sería conveniente la realización de otro tipo de cursos: por ejemplo con modalidad de taller, más centrado en la producción, manejo y comercialización, y con una visita a un establecimiento cercano, lo que ayuda a reconocer errores más fácilmente, y a fijar conocimientos.
- Hacer nuevos cursos de otras variedades
- Mi opinión quizás es que fue muy técnico, o sea, se usaron muchos términos que no se comprendieron.
- Que se sigan los pasos de los concurrentes y los cursos. Que no quede en un curso nada más.
- Aportar material didáctico en forma de libros o disquetes (a opción).
- Sería ideal que se proyectara una filmación de algún emprendimiento en función.
- Tratar que se integren productores y futuros productores.
- Se podría invitar a más expositores (docentes, productores e investigadores).

- Sería bueno tener una continuidad, sobre diferentes temas como comercialización o producción de otros hongos.
- Que se sigan haciendo cursos para poder aprender más y hacer de esto un miniemprendimiento.
- Sería conveniente que los instructores tomen nota de las preguntas más habituales e incorporarlas al final como respuestas a las dudas.
- Complementar con el programa de Incubadora de Empresas del Ministerio de la Producción de la Provincia.
- Me gustaría que planteen un caso real, de un productor de la zona, con el cálculo de costos, rendimiento y ganancias. Y también el manejo de buenas prácticas en el proceso de producción de hongos (HACCP).
- Desde mi punto de vista, falta más difusión y con mayor anticipación sobre la realización del curso. Creo que hubo mucha gente interesada que se lo perdió por ese motivo.
- Sugerimos investigación en temas de interés para productores ejemplo: soporte para substrato reciclable, fungicidas naturales para tratamiento de substrato en frío.
- Haría hincapié en agregar estudios sobre fungicidas naturales y estudios del pH que a nosotros nos resulta muy importante.
- Sugiero investigación sobre la incidencia de pH en contaminación y proporciones de fungicidas mínimas en substrato para minimizar impacto ambiental y hacer posible el cultivo sin desinfección térmica. Sugerir bolsas de menor peso para facilitar el manejo del operario.
- Me gustaría como soy de "San Lorenzo Provincia de Santa Fe" que estos cursos lleguen hasta allá porque como productores en mi caso que recién comienzo me vino muy bien realizar el curso porque no nos llega información para poder realizarlos.
- Sería conveniente poder recibir información de maquinaria afín y comercios que dispongan de ella.

- Sería conveniente traducir al castellano los videos para agilizar el curso. Modificar el fondo de las diapositivas (no se leen bien), prever el audio y equipos para su mejor ordenamiento. Prever fallas de la PC y del cañón.
- Me parece que deberían hacer el curso en más días, no con tanta carga horaria, e incluir un sistema de prácticas y evaluaciones.
- Los asistentes han manifestado la intención de agruparse asociativamente. Se recomienda apoyarlos y conducirlos.

### **Resultados generales de la evaluación de la calidad de los cursos por parte de los asistentes:**

En general los asistentes a los cursos mostraron una muy buena predisposición para completar el cuestionario anónimo de evaluación de los mismos. En promedio general respondió dicho cuestionario el 75,00 % de los asistentes.

Los asistentes asignaron una calificación numérica de calidad de los cursos de 8,9 puntos (en una escala del 1 al 10) como promedio para todos los cursos.

Consideraron que los contenidos de los programas de los cursos respondieron en gran medida a sus expectativas.

La capacidad didáctica de los docentes la calificaron como muy buena a excelente. Encontraron que el material bibliográfico fue justo en cantidad y sugirieron que podría darse en forma de disquetes o libros, para aquellos con menores recursos tecnológicos.

La predisposición de los docentes para evacuar dudas y consultas la consideraron de muy buena a excelente.

Opinaron que la organización del curso fue de buena a muy buena.

### **Comentarios del Director acerca del dictado de los cursos:**

Analizando las respuestas al cuestionario de evaluación anónima de la calidad de los cursos, se observa que muchos asistentes no comprendieron que los temas referidos a comercialización, costos de producción, rentabilidad, difusión y promoción son materia a tratar en los cursos de Gestión Empresarial y Marketing.

La difusión del dictado de los cursos se fue ajustando de a poco, y seguramente puede ser mejorada aún más, esto se refleja en la evolución de la cantidad de inscriptos a los mismos, a medida que avanzaba el programa de capacitación.

La asistencia a los cursos dictados en el CRIBBAB merece un comentario aparte: la escasa asistencia a los cursos del programa de capacitación de este Proyecto se debió a que se superpusieron parcialmente con los dictados y organizados por el instituto mencionado (de mayor duración y arancelados), uno de cuyos capacitadores era al mismo tiempo docente para los del presente Proyecto.

Es opinión personalísima del Director de este proyecto que la adecuación del lenguaje utilizado para el dictado de los cursos, en función de las características de la asistencia, fue mayor en los cursos dictados en Luján y Chascomús, con respecto a la de los cursos de Mar del Plata y Bahía Blanca, que daba<sup>n</sup> la sensación de estar más bien dirigido<sup>s</sup> a estudiantes universitarios y no a público en general.

Era nuestra intención complementar el dictado de los cursos con una visita a productores de la especie correspondiente, en todas las localidades, pero sólo fue posible hacerlo en un curso dictado en Luján, y en otro dictado en Mar del Plata. Esto se debió a la falta de productores, sobre todo de shiitake, en las cercanías de los lugares donde se impartieron los cursos.

**Otras actividades desarrolladas a lo largo de la Segunda Etapa del Proyecto y por desarrollar a futuro:**

- **Encuestas:**

Continuando con esta labor iniciada en la Primer Etapa de este Proyecto, se realizaron nueve nuevas encuestas personalizadas a pequeños y medianos productores de gírgolas de las localidades de Bahía Blanca, Burzaco, Carmen de Patagones, General Rodríguez, Mar del Plata, Miramar y Necochea. Esta tarea debe completarse porque si bien hemos detectado otros productores y se les ha remitido la encuesta vía correo electrónico para su mayor comodidad, (contando siempre con la posibilidad de contactar al encuestador de nuestro equipo, para evacuar dudas sobre el llenado del formulario de encuesta) hasta ahora no nos han devuelto las encuestas completadas.

- **Primer Foro Provincial de Productores y Comercializadores de Hongos Comestibles y Medicinales en Mar del Plata:**

Con posterioridad al dictado de los últimos tres cursos, es decir, aproximadamente en junio de 2008, tenemos la intención de organizar este evento para lo cual estamos gestionando un subsidio para la financiación de su organización, ante el Ministerio de la Producción y Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires. Nos parece que éste sería el corolario ideal al desarrollo del presente Proyecto y que tendría un fuerte poder de convocatoria hacia productores, comercializadores, investigadores, proveedores de insumos y servicios. Este evento incluiría una ronda de negocios y contaría con expositores de renombre y amplia experiencia.

- **Gestión del Ing. Agr. Alberto Becchi en Italia.**

En dicho viaje se realizaron diversas reuniones con autoridades de la Agencia para la Internacionalización del Sistema Económico Provincial – Provincia de Parma, Dra. Simona Moroni; el Coordinador para las Políticas de Innovación Tecnológica de la Provincia de Parma, Dr. Romeo Broglia; la Agencia de

Desarrollo Regional, Dra. Verónica Magrini y el Asesor para la Actividad Productiva de la Provincia de Parma.

El resultado final de dichas entrevistas concluyó con una invitación para la realización de una misión Técnico – Exploratoria a la provincia de Parma, en la cual ellos se encargarían del armado de la agenda para la visita a la zona de Borgotaro ([www.fungodiborgotaro.com](http://www.fungodiborgotaro.com)) para ver experiencias en la producción de trufas y gírgolas, y generar contactos con las Universidades de la Región Emilia-Romagna que trabajan en estos temas.

- **Resolución de Declaración de Importancia Regional a la Producción de Hongos Comestibles y Medicinales, por parte del COPROSAL.**

Las autoridades del COPROSAL emitieron esta resolución, cuyo texto completo se incluye en el ANEXO, solicitando al mismo tiempo que el Ministerio de la Producción y Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires declare a esta actividad productiva de Interés Provincial.

- **Pedido a la CONAL:**

Con el objeto de solicitar a la CONAL que se expida lo más rápidamente posible con respecto a la propuesta de modificación de los artículos 1249 a 1251 del CAA referidos a hongos comestibles, que presentara a fines de 2003 el Dr. Edgardo Albertó ante dicho organismo, se redactó un petitorio de apoyo a la misma y se ingresó en Mesa de Entradas del INAL en septiembre de 2007. El texto completo de dicho petitorio ya se presentó en el Primer Informe Parcial, y la CONAL se ha expresado al respecto en los siguientes términos:

**COMISION NACIONAL DE ALIMENTOS**

**-Reunión Plenaria realizada los días 4, 5 y 6 de diciembre de 2007 -  
ACTA N° 76**

- **Proyectos de modificación del Código Alimentario Argentino:**

- ✓ **Expedientes que vuelven de la consulta pública:**

Exp. 1-0047-2110-7702-07-5 Hongos Incorporación del Art. 891 y 891 bis.  
Derogación de los Art. 1249 y 1249 bis.

Inicio: de 5 de sep 2007 Finalización: 4 de nov de 2007.

**Observaciones recibidas:**

Nota COPROSAL de fecha 04 de sep. de 2007. Ref: Exp. 1-0047-2110-6160-03-9. Hongos comestibles-

Se dio lectura a la nota de COPROSAL, en ese sentido la CONAL agradece los aportes e informa que ya se encuentran incluidos dentro del proyecto de resolución que estuvo en consulta pública.

Por ultimo la Presidencia girará el expediente al INAL a fin de que realice las correcciones de forma pertinentes para luego ser remitido a la gestión administrativa.

**Asociativismo:**

Durante el dictado de los cursos, y en general, cada vez que se tomó contacto con los productores bonaerenses de hongos comestibles, se los estimuló e impulsó para que desarrollen acciones conjuntas, y que constituyan Foros Permanentes (entiéndase esto como un estado de convocatoria permanente, no como eventos puntuales), estableciendo una comunicación fluida entre sí, y que sirva de "germen" de futuras asociaciones de productores. Por ejemplo durante el dictado de los cursos en Mar del Plata, mencionó ejemplos de posibles actividades a encarar por un grupo de pequeños productores, una de las asistentes, Ingeniera Agrónoma, que se desempeña coordinando grupos en el ámbito del Programa Cambio Rural del INTA. Otro ejemplo es el de un grupo de productores de gírgolas de la zona de Bahía Blanca que con la ayuda del Ing. Agr. Juan José Agriello conformaron a fines de 2007 una Asociación de Productores. El tercer ejemplo es un grupo de productores de la zona de Luján que nucleados alrededor de la Universidad Nacional de Luján y también con el apoyo del Ing. Agriello han empezado a ver las ventajas de trabajar en forma asociada, y cuentan, además, con una buena relación con el gobierno municipal, ayuda que les servirá de mucho.

Existen en Argentina Asociaciones de Productores de Hongos Comestibles en la Provincia de Santa Fe y en la Provincia de Buenos Aires está constituida la Asociación de Productores de Champiñones, sin embargo, el grado de asociativismo aún es bajo comparado con el de provincias como Río Negro y Neuquén, donde éste es alto y tiene ya más años de existencia.

Creemos que las Asociaciones de Productores son uno de los motores más importantes para el crecimiento y desarrollo de este sector productivo, junto con los investigadores científicos, los proveedores de insumos y de equipamiento y los comercializadores. Quizás resulte obvio recordar que las asociaciones de productores deben formarse a iniciativa de los mismos y deben tener ciertos propósitos muy bien definidos como por ejemplo:

- Producción planificada acorde a la demanda;
- Concentración del abastecimiento de productos;

- Reducción de costos;
- Estabilización de los precios;
- Promoción de prácticas de cultivo y producción que sean ambientalmente sanas.

Parte de la labor que realizan las asociaciones de productores de Australia, Japón, Canadá, los EE.UU. y diversos países europeos es el desarrollo de estadísticas acerca de la producción de hongos, estudios sobre demanda de consumidores, y promoción de la investigación de mercado y estrategias exitosas de comercialización.

Podemos ver ejemplos de acción conjunta en muchos países desarrollados del mundo, y sólo por mencionar alguno, nombraremos al Consejo para el Desarrollo de la Industria del Hongo (CDIH), constituido por 45 productores de champiñones (incluidos los Portobellos) de la Columbia Británica (Provincia canadiense del sudoeste del país, del triple de la superficie de la Provincia de Buenos Aires) que desarrolla planes estratégicos a mediano plazo (5 años), investigación, educación al productor y promoción general. El CDIH funciona gracias a un sistema de exacción de tributos, recaudando entre todos sus productores/miembros, con el propósito de desempeñar las diversas actividades necesarias para asegurar la viabilidad de la industria a largo plazo. Se han propuesto una **misión** que es la de fortalecer la viabilidad y el desarrollo de la industria de los hongos cultivados en la Columbia Británica mediante investigación y desarrollo de la industria, educación y promoción sectoriales y concientización del consumidor. En el marco de los planes estratégicos han establecido **valores y principios comunes**:

- Elevada Seguridad y Calidad de Producto
- Rentabilidad y Viabilidad de la Industria
- Liderazgo en Buenas Prácticas Agrícolas
- Investigación e Innovación
- Sustentabilidad Ambiental
- Participación y Autoconfianza de la Industria, Trabajo de Equipo y Colaboración
- Fuerte Comunicación Industrial
- Buenas Relaciones con los vecinos

Han acordado aceptar **propuestas de proyectos** en las siguientes áreas:

1. Actividades de investigación y de desarrollo de la industria para dedicarse a áreas de importancia local para la industria del hongo.
2. Seguridad y calidad de alimentos.
3. Comunicación, transferencia de tecnología, desarrollo de habilidades y construcción de la capacidad industrial.
4. Desarrollo y diversificación de mercados.

Como resultado de las declaraciones de visión y misión, del estado actual de la Industria a nivel provincial y del análisis FODA, han identificado cuatro **objetivos** para el desarrollo de la misma, y dentro de ellos, desafíos puntuales. Los objetivos indican **áreas tangibles en las cuales la industria ha identificado que necesita progresarse**. Los objetivos y desafíos que han identificado para el período 2006-2010 son:

**1 Objetivo:** fomentar y apoyar las actividades de investigación y de desarrollo de la industria que tienen que ver con áreas de importancia local para la industria del hongo.

**Desafío:** por ejemplo eficiencia de la producción; manejo de plagas; sustentabilidad ambiental; utilización, calidad y provisión de materiales constituyentes de substratos; nuevos productos, opciones de procesamiento y almacenamiento.

**2 Objetivo:** mejorar los estándares de seguridad y calidad alimentaria de la industria.

**Desafío:** seguridad y calidad de alimentos.

**3 Objetivo:** incrementar la comunicación y la base de conocimientos de la industria, tomador de riesgos del sector agroalimentario y consumidor final.

**Desafío:** comunicación, transferencia de tecnología y desarrollo de capacidades, construcción de la capacidad de la industria.

**4 Objetivo:** mejorar el desarrollo y la diversificación de mercados.

**Desafío:** aumentar la producción simultáneamente con la reducción del precio en puerta del establecimiento.

Las **estrategias** son enfoques por medio de los cuales pueden lograrse los objetivos. Dentro de las estrategias, las **actividades específicas** (acciones) bosquejan los aspectos principales del **proceso de implementación**.

Se plantean elaborar **planes de trabajo** anuales con base en las acciones generales identificadas en este plan estratégico y en las prioridades identificadas por la industria año tras año, delineando proyectos de manera detallada.

En términos anuales las estrategias y acciones para la consecución de cada objetivo conducen a **planes de trabajo y proyectos a campo anuales**.

Cada una de las acciones de su plan estratégico está diseñada para dedicarse a un componente de las estrategias globales, construyendo todas, apoyadas entre sí, para proveer un medio para cumplir con los objetivos de la industria así como también para **monitorear el progreso** del desarrollo de la industria. El resultado será una sólida base a partir de la cual la Industria del Hongo pueda desarrollar estrategias adicionales para el próximo ciclo de planificación estratégica, construyendo a partir de las relaciones exitosas creadas, y proyectos y programas iniciados a través de este plan estratégico.

Como parte de su manera de funcionar se han propuesto establecer relaciones multisectoriales con distintas entidades, incluyendo algunas de otros países:

#### ***Relacionadas con la industria***

- Asociaciones y organizaciones industriales tales como la Asociación Canadiense de Productores de Hongos, la asociación de ganaderos de Columbia Británica, organizaciones de marketing directo en establecimientos productores, Consejo Agrícola de Columbia Británica, el Instituto Americano de Hongos, el Consejo Australiano de Hongos, organizaciones de restaurantes y de exportadores de la Columbia Británica, etc.
- Asociaciones de desarrollo económico regional (por ejemplo Futuros de la Comunidad)
- Comités Consultores Agrícolas

#### ***Educativos y de Extensión***

- Universidades y Colegios Universitarios (Provinciales, Canadienses, estadounidenses)
- Colegios Regionales y Comunitarios
- BC 4-H

- Agricultura en el Aula

### ***Gubernamentales***

- Federales
- Provinciales
- Municipales/Regionales

Además para el desarrollo de sus planes estratégicos han determinado una estrategia fiscal, estableciendo una cifra de gastos propuestos, que serán costeados el 50 % por la industria y el 50 % por el gobierno. Del 50 % a cargo de la industria, han dictaminado que la mitad (es decir 25 % global) puede contribuirse en especie.

Unos pocos vehículos específicos identificados para el logro de las contribuciones de la industria incluyen:

- Exacciones de tributos a la industria.
- Tarifas para talleres y sesiones de entrenamiento.
- Subastas o galas organizadas por la industria.
- Contribuciones de negocios asociados a la industria y asociaciones socias.
- Tarifas de publicaciones producidas por la IIHC tales como manuales de mejor manejo o gerenciamiento.

Esto nos da un ejemplo de lo mucho que puede hacerse de una manera inteligente y planificada, cuando se aúnan esfuerzos trabajando de manera asociada.

## **Panorama Actual de la Legislación Nacional, Instrumentos de Fomento y otros, relacionados con la Producción y Comercialización de Hongos Comestibles:**

- **De Apoyo a la Producción:**

Sin tratarse de una lista completa de Organismos del Estado, puede mencionarse al Consejo Federal de Inversiones, que otorga Créditos para la Reactivación Productiva, Microempresas y PYMEs ([www.cfired.org.ar/esp2/cfi/organiz/f\\_uepp.htm](http://www.cfired.org.ar/esp2/cfi/organiz/f_uepp.htm)); la **Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva**, que a través del **Programa Nacional de Federalización de la Ciencia y la Tecnología** otorga hasta 200.000,00 pesos por año, por provincia, durante dos años, por medio de un instrumento llamado **Proyectos Federales de Innovación Productiva**, a proyectos vinculados a la producción de hongos comestibles, entre otras producciones posibles. Esto lo ha venido haciendo desde hace unos años y se ve formalizado a través de su determinación de las prioridades provinciales aprobadas para los diferentes años. Lo que se observa es que hay continuidad en la producción de hongos comestibles como prioridad productiva aprobada para las provincias de Río Negro y Tierra del Fuego, habiendo año tras año una tercera provincia variable como por ejemplo La Rioja y Jujuy, que se suman a las dos anteriormente mencionadas. A modo de ejemplo, en el Anexo se presenta la inclusión de la producción de hongos entre las Prioridades Provinciales Aprobadas para los años 2006 y 2007.

Por otro lado la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA), en septiembre de 2005, por medio de la **Resolución 714/2005** creó el **Programa de Fomento de Alimentos de Bajo Desarrollo Productivo**, con el propósito de promover e incentivar la producción de alimentos de bajo desarrollo productivo, y que dentro de su **Listado de Productos Alimenticios**, incluye a los **Hongos Comestibles**. El texto completo de la Resolución se incluye en el Anexo.

- **Referidos a la Remuneración de la Mano de Obra:**

Año tras año, al menos desde el 2003 hasta la actualidad la Comisión Nacional del Trabajo mediante las respectivas resoluciones, fija las remuneraciones mínimas para

los trabajadores ocupados en las tareas de Cultivo de Hongos Comestibles, tanto para las provincias de Buenos Aires y La Pampa, como para la de Córdoba. En el ANEXO se incluye el texto completo de la Resolución correspondiente al 2007, para las Provincias Buenos Aires y La Pampa.

- **Concernientes a la Tipificación de Hongos:**

No existen a nivel nacional estándares de calidad para hongos comestibles, por ello, el Ing. José Luis Capone, del SENASA, se encuentra trabajando en la elaboración de estándares de calidad para productos fúngicos frescos y en otras formas de presentación (secos, en conserva, enlatados, etc.), tomando como referencia los existentes en otros lugares del mundo.

- **Relacionados con el Código Alimentario Argentino (CAA):**

La Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), después de haber recibido en diciembre de 2003 la propuesta de modificación de los artículos 1249 a 1251 del CAA, referidos a la comercialización de hongos comestibles en sus distintas formas de presentación, elaborada por el Dr. Edgardo Albertó, aún no se ha expedido de forma definitiva con respecto a la misma, si bien ya ha derogado los artículos 1249 y 1249 bis e incorporado los artículos 891 y 891 bis al mencionado Código. Esto es un avance en pro de la corrección, clarificación y actualización de la reglamentación para la comercialización de hongos comestibles en el ámbito nacional e internacional.

- **Reglamentos de Recolección de Especies Silvestres:**

En la actualidad y dada la problemática asociada a este Producto Forestal No Maderero (PFNM), en particular los incendios, las autoridades competentes de la Provincia del Chubut habilitaron un Registro de Acopiadores de Hongos y un Reglamento que regula los procedimientos para la actividad. Cabe recordar que en Chubut se recolectan ejemplares de colmenillas (*Morchella intermedia* y *M. elata*) que son vendidas a compradores de la Unión Europea por dos o tres recolectores locales. Este ejemplo de reglamento es casi la excepción, pues en el resto del país, la actividad no está aun

reglamentada, lo cual atenta contra la sustentabilidad del recurso y contra la perpetuación misma de las especies de hongos silvestres en la Argentina.

- **Producción Orgánica de Hongos Comestibles:**

Éste es un sistema de producción ideal para los productores que trabajan con troncos en vez de producir hongos con substratos térmicamente tratados (por pasteurización o esterilización), y sin embargo, hoy en día, a nivel nacional hay falta de protocolos de producción orgánica avalados por la SAGPyA. Se conoce que una empresa certificadora local ha elaborado un protocolo de producción orgánica de hongos comestibles tomando como base, los existentes en EE.UU., Canadá y países de la Unión Europea. Este es un nicho de mercado interesante dado que los consumidores locales y del extranjero están cada vez más interesados en productos saludables que no contengan residuos de agroquímicos peligrosos. Desde el punto de vista del productor, esto significa un sobreprecio variable, que puede llegar a un 30 % con respecto al precio de productos convencionales.

**Áreas sensibles en que se debe trabajar y hacer previsiones; diagnóstico y recomendaciones:**

- Desde el punto de vista de disponibilidad de centros de Investigación y Extensión en hongos comestibles en el territorio de la Provincia de Buenos Aires, faltan en toda el área Norte y en la centro-occidental, aunque si hay buena disponibilidad de subproductos de la agroindustria para su uso como substrato en la producción de hongos comestibles en las mismas. Sería recomendable que se incorporaran profesionales de la biología y la agronomía, especializados en hongos comestibles y medicinales, a instituciones como el INTA, Universidades, etc., ya existentes en dichas áreas, de modo de desconcentrar tal disponibilidad.
- Falta gente capacitada en los municipios para atender las necesidades de tramitación para la habilitación de establecimientos productores de hongos comestibles en regiones suburbanas, periurbanas y rurales, en todos los municipios del territorio provincial. Además, esto se ve agravado por la falta de articulación e interacción entre distintas dependencias gubernamentales de los municipios y de la provincia y nación. Es necesario que a los funcionarios municipales al menos se los informe en profundidad con respecto a los requisitos que deben cumplir los interesados en montar un establecimiento productor de hongos comestibles y en vender su producción en el mismo municipio, o en otras provincias, o aún, si el productor tiene interés en exportar su producción. Sería interesante que la Asociación de Productores del Sur de la Provincia de Buenos Aires, recién constituida, elabore una guía de procedimientos y tramitaciones, tipo organigrama, con las competencias de todos los organismos, para que sea distribuida, con la anuencia de las autoridades que corresponda en cada caso, a todos los municipios que conforman la Provincia de Buenos Aires.

- La legislación no avanza pareja en todos los frentes ya que si bien hay leyes que reglamentan la remuneración de los trabajadores en emprendimientos productores de hongos comestibles para la provincia de Bs. As., La Pampa y Córdoba, aún no hay un pronunciamiento definitivo por parte de la CONAL con respecto a las modificaciones solicitadas a los artículos pertinentes del CAA. Es fundamental lograr que la CONAL se expida lo más rápido posible y en esto pueden jugar un rol importantísimo las Asociaciones de Productores, remitiendo peticiones a dicho organismo, tales como el elaborado por el COPROSAL, o solicitando reuniones formales, si esto fuese posible, con los miembros de la CONAL en las fechas en que se reúnan para tratar específicamente los artículos 1249 a 1251 del CAA, o en otras fechas convenientes para ambas partes.
- Para poder incrementar la demanda es necesario difundir información clara y precisa sobre los hongos cultivados para que no sean confundidos por los silvestres, también hay que dar a conocer sus propiedades curativas y nutritivas. En esto pueden trabajar en conjunto las Asociaciones de Productores de Hongos Comestibles con investigadores, profesionales del marketing, a través de folletos y pósters de divulgación, organización de degustaciones gastronómicas, etc.
- No hay, salvo escasas excepciones, reglamentos de recolección de hongos silvestres en nuestro país, con el grave perjuicio que esto puede causar a nivel ecológico debido a la depredación indiscriminada llevada a cabo por los recolectores, amén de los riesgos que esto puede conllevar en cuanto a recolectar y consumir hongos venenosos por parte de personas con escasos conocimientos sobre la correcta identificación de las especies. Se recomienda enfáticamente que todas las Provincias, regiones, departamentos y municipios, por intermedio de profesionales con alta capacitación y gran experiencia, hagan un inventario actualizado de las especies silvestres existentes en las mismas, estudien el período de aparición de las fructificaciones, detecten ubicaciones geográficas precisas, individualicen las especies más comprometidas en cuanto

a su perpetuación, establezcan una temporada de recolección y cantidades máximas permitidas.

- El Cambio Climático posibilitará el cultivo de especies y cepas de mayores requerimientos térmicos cada vez más hacia el sur de la provincia. Para las especies y cepas habituales, las necesidades de refrigeración de las naves de cultivo, en primavera y verano serán mayores, por lo que se extenderá la temporada en que no será rentable su cultivo, fundamentalmente para pequeños y medianos productores, debido a los altos costos de enfriamiento de recintos. Se recomienda al respecto tener esto en mente, llevar un registro climatológico e ir ensayando nuevas especies y cepas a medida que resulte necesario.
- El agotamiento de recursos forestales (principalmente álamo) en Río Negro obligará a los productores a replantearse la provisión de materiales para la formulación de sustratos, y a adoptar un sistema de producción basado en sustratos pasteurizados. Para evitar esto, sería recomendable planificar la reforestación a futuro, en función de las necesidades esperadas de troncos, concordantes con la demanda probable de hongos frescos, de modo que no se produzca la falta de troncos por un período extendido de tiempo lo que redundaría en falta de provisión de hongos y pérdida de clientes.
- También sería recomendable estudiar la posibilidad de implementar nuevos sistemas productivos que no dependan de recursos forestales o de rastrojos de cereales como materiales para la formulación sustratos, por el agotamiento o sustitución de dichos recursos (tala indiscriminada de bosques sin reposición del stock forestal, incendios forestales, reemplazo del cultivo de trigo por la soja debido al boom económico de este último cultivo, etc.), como por ejemplo el método Juncao de producción de Shiitake con base en uso de gramíneas de alta

tasa de crecimiento, el uso de camalotes (que provocan obstrucciones de las vías fluviales en algunos lugares del país) para la producción de gírgolas, etc.

- La disponibilidad de agua de calidad para la producción será crítica en el futuro, por lo cual es cada vez más necesario adoptar prácticas productivas que minimicen los impactos ambientales negativos, como por ejemplo, una disposición adecuada de residuos y efluvios, adopción de sistemas de producción orgánica, etc.
- Sería recomendable encarar investigación científica con respecto a la posibilidad de hallar métodos alternativos a la pasteurización y esterilización, sin desmedro de niveles de rendimiento óptimos, en vista de los probables aumentos en los costos de energía debidos a la crisis energética.
- En vista de que en el mercado local no se dispone de bolsas de cultivo con parches de filtros microporosos, ni de envases especiales para hongos frescos y deshidratados, entre otros insumos, se sugiere trabajar en conjunto con el Instituto del Envase del INTI para lograr el desarrollo de los mismos para que se lancen al mercado a precios razonables.
- Finalmente, haciéndonos eco de los conceptos expresados por el investigador mexicano, Dr. Martínez-Carrera, ya que consideramos que también son válidos para la realidad del sector en nuestro país, diremos que "el fortalecimiento de la vinculación intersectorial, en términos de complementación de infraestructura, recursos humanos, acciones estratégicas y financiamiento, permitiría avanzar más rápidamente para: 1) Promover investigaciones básicas, aplicadas y socioeconómicas; 2) La formación de recursos humanos de alto nivel; 3) Desarrollar una red de grupos de investigación; 4) Establecer una red de productores, consultores, y proveedores de servicios; 5) Promover el consumo

de hongos comestibles (ferias gastronómicas, eventos, publicaciones); 6) Generar estadísticas confiables; 7) Gestionar la integración de los hongos comestibles dentro de las políticas públicas; 8) Impulsar la innovación tecnológica y el control de calidad en el sector; 9) Implementar estrategias de mercadotecnia en campañas nacionales; 10) Distribuir información científica y tecnológica; y 11) Intercambiar información y tecnologías con organizaciones de otros países. Estas acciones permitirían superar, en el corto plazo, las actuales limitaciones que impiden un mayor desarrollo del sector de producción y consumo de hongos comestibles a nivel regional y nacional, diseñando estrategias que favorezcan su sostenibilidad y consoliden su posición dentro de las cadenas de valor internacionales”.

## Bibliografía utilizada

Augostini, Nick. 2002. SPECIALTY MUSHROOMS SURVEY. North Carolina Department of Agriculture and Consumer Services Division of Marketing

Bachtel, D. C., Tinsley, K. & Porter, D. 2002. Georgia Specialty Mushroom Feasibility Study.

Beetz, A. & Kustudia, M. 2004. Mushroom Cultivation and Marketing. Horticulture Production Guide. <http://www.attra.org/attra-pub/PDF/mushroom.pdf>

Bishop, W. 2007. In-Store Opportunities to Stimulate Demand. Findings & Implementation Report. Prepared for the Mushroom Council.

Burden, D. 2006. Mushrooms Profile. Agricultural Marketing Resource Center. Iowa State University.

Deschamps, Jorge R. 2002. Universidad de Belgrano. Documento de Trabajo N° 86. Hongos silvestres comestibles del Mercosur con valor gastronómico.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). <http://faostat.fao.org>

ICON. 2004. The world market for unpickled mushrooms and truffles: a 2005 global trade perspective. [www.icongrouponline.com](http://www.icongrouponline.com)

Linares, E., Balcázar, T. & Aguirre, E. 2006. Importancia de promover el consumo de hongos silvestres, como una estrategia de conservación de los bosques templados de México, Taller: Los hongos comestibles de la Sierra Nevada. The Nature of Success: Success for Nature. Pp. 1-6.

Lucier, G., Allshouse, J. & Lin, B-H. March 2003. Factors Affecting U.S. Mushroom Consumption. Electronic Outlook Report from the Economic Research Service, USDA.

Martínez-Carrera, D., R. Leben, P. Morales, M. Sobal, A. Larqué-Saavedra. 1991. Historia del cultivo comercial de los hongos comestibles en México. *Ciencia y Desarrollo* (CONACYT) 96: 33-43. Sánchez, D. Martínez-Carrera, G. Mata & H. Leal (Eds.). ECOSUR-CONACYT, México, D.F. ISBN 978-970-9712-40-7.

Martínez-Carrera, D. 2000. Mushroom biotechnology in tropical America. *Int. J. of Mushroom Sciences* 3: 9-20.

Martínez-Carrera, D. 2002. Current development of mushroom biotechnology in Latin America. *Micol. Apl. Int.* 14: 61-74.

Martínez-Carrera, D., P. Morales, M. Sobal, M. Bonilla & W. Martínez. 2007. México ante la globalización en el siglo XXI: el sistema de producción consumo de los hongos comestibles. Capítulo 6.1, 20 pp. *In: El Cultivo de Setas Pleurotus spp. en México*. J. E.

Mayett, Y. 2004. Estrategia para incrementar el consumo de hongos comestibles en México. Tesis Doctoral. Colegio de Postgraduados, *Campus Puebla*, Puebla.

Mayett, Y., Martínez-Carrera, D., Sánchez, M., Macías, A., Mora, S. & Estrada, A., 2004. Consumption of edible mushrooms in developing countries: the case of Mexico. *In: C. P. Romaine, C. B. Keil, D. L. Rinker & D. J. Royse (Eds.), Science and cultivation of edible and medicinal fungi* (pp. 687-696). Penn State University Press, U.S.A.

Mayett, Y., Martínez-Carrera, D., Sánchez, M., Macías, A., Mora, S. & Estrada-Torres, A. 2006. Consumption Trends of Edible Mushrooms in Developing Countries: The Case of Mexico. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, Vol. 18(1/2): 151-176.

Medina-Peralta, S. & Ancona-Méndez, L. 2004. Análisis de las preferencias de comidas preparadas con el hongo comestible *Pleurotus djamor*(setas), en la comunidad de Baca, Yucatán, México. Foro de Matemáticas del Sureste 2003 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 22 – 28 de mayo de 2003, Cunduacán, Tabasco, México.

Patterson, P. M. 2003. A Mushroom Forecasting Model : Review and Evaluation. Prepared for the Mushroom Council. Arizona state University

Pellicer-González, E., D. Martínez-Carrera, M. Sánchez, M. Aliphath & A. Estrada-Torres, 2002. Rural management and marketing of wild edible mushrooms in Mexico. Proceed. IV International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products, Cuernavaca, Mexico. 433-443 pp. ISBN 968-878-105-3.

Rose Research (r<sup>2</sup>). 2005. Fresh Mushrooms Consumer Segmentation Study. Prepared for the Mushroom council.

Seymour, G. K. & Brownlee, M. (2004). Market research as a strategic weapon. In C. P. Romaine, C. B. Keil, D. L. Rinker & D. J. Royse (Eds.), *Science and cultivation of edible and medicinal fungi* (pp. 697-701). Conference held in Miami, U.S.A. (March 14-17).

Stanton, J. L. & Tucci, L. A. (2004). A research program for evaluating concepts for new mushroom products. In C. P. Romaine, C. B. Keil, D. L. Rinker & D. J. Royse (Eds.), *Science and cultivation of edible and medicinal fungi* (pp. 703-706). Conference held in Miami, U.S.A. (March 14-17).

Zivanovic, S. 2006. Identification of Opportunities for Production of Ingredients based on further processed fresh mushrooms, off-grade mushrooms, bi-products, and waste materials. Project Report Prepared for the Mushroom Council. Department of Food Science and Technology, University of Tennessee.

**Agradecimientos:**

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a todos los productores en actividad por su generosa disponibilidad a la hora de responder nuestros formularios de encuesta y por sus sugerencias y aportes durante el dictado de los cursos de capacitación.

También queremos agradecer a todos los capacitadores por su profesionalismo, paciencia y excelente predisposición a la hora de evacuar consultas por parte de los asistentes a los cursos.

Vaya también nuestro agradecimiento para los Ings. Beatriz González y Roberto Díaz de la UNLU por su apoyo en la organización y logística de los cursos allí dictados.

Nuestro sincero reconocimiento para todos los integrantes de nuestro equipo de trabajo que han realizado un gran esfuerzo de toda índole para el desarrollo de este Proyecto a lo largo de siete meses cargados de vicisitudes y dificultades que han debido afrontar y superar.

Finalmente, al Ing. Agr. Juan José Agriello por su constante apoyo, entusiasmo, supervisión y pujanza.

**ANEXO**

## Página Web de la empresa L & N, distribuidora de hongos comestibles

[Productores](#) | [Como Llegar](#) | [Contactenos](#)


**Quienes somos**

**Nuestros clientes**

**Nuestros productos**

**Historia**

**Recetas con hongos**

**Salud**

**Preguntas freq.**

[Guiaredcomser.com.ar](http://Guiaredcomser.com.ar)

**Guia Comercial**

*Prestigiando su empresa*

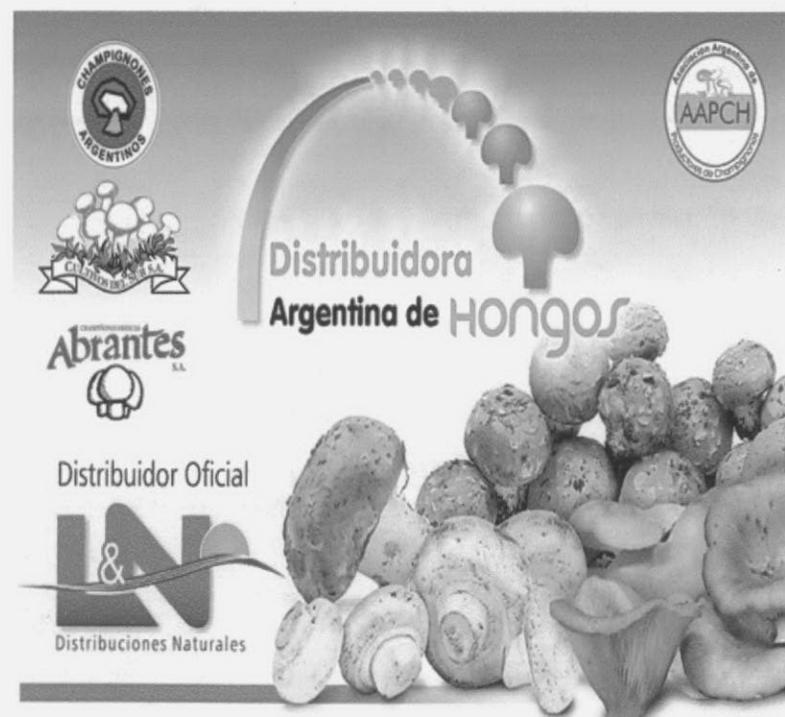




**Cultivos del Sur S.A.**







Distribuidora  
Argentina de Hongos

Distribuidor Oficial



Distribuciones Naturales

**Presupuesto para una empresa productora de shiitake en Virginia, EE.UU.**  
Operación con 1.000 troncos en producción

<b>Ingresos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>
Cantidad de troncos	1.000	1.000	1.000	800
(1) kilos de hongos producidos	45,4	998,8	681	272,4
Kilos vendidos en fresco 20 % de descarte	36,32	799,04	544,8	217,92
Precio por kilo en dólares	7,71	7,71	7,71	7,71
<b>Ingresos totales en dólares</b>	<b>280,00</b>	<b>6.160,60</b>	<b>4.200,40</b>	<b>1.680,16</b>

<b>Costos del Establecimiento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario en dólares</b>	<b>Costo Total en dólares</b>
Troncos de roble de 13 cm. x 122 cm.	1.000	0,75	750,00
Inóculo fúngico en galones	25	16,00	400,00
Tapones de espuma de poliuretano en cajas	3	12,00	36,00
Taladro eléctrico de alta velocidad	1	250,00	250,00
Mechas para el taladro	10	6,00	60,00
Tanque de agua	1	100,00	100,00
Heladeras usadas	2	100,00	200,00
Varios (aspersores/mangueras)		100,00	100,00
Mano de obra para perforación, inocular, apilar, en horas	70	6,00	420,00
Mano de obra para inspección y riego	15	6,00	90,00
<b>Costos totales del establecimiento en dólares</b>			<b>2.406,00</b>

<b>Costos Fijos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>
Transporte, considerando 0,26 dólar/milla, 200 millas para el año 1, y 3.000 millas para c/u de los años 2 a 4, en dólares	52,00	780,00	780,00	780,00
Cajas 0,50 dólar/caja que contiene 1,362 kilos, en dólares	13,00	293,00	200,00	80,00
Servicios, a 0,07 dólar/Kwh., en dólares	25	200,00	200,00	200,00
Mano de obra a 6,00 dólares/hora				
Inmersión/Apilado, año 1, una vez, a 1 min./tronco, Años 2 a 4, 4 veces/año, a 1 min./tronco, en dólares	100,00	400,00	400,00	320,00
Cosecha, a 7,95 kilos por hora, en dólares	27,00	603,00	411,00	165,00
Transporte (salario x distancia/40 millas/hora), en dólares	30	450	450	450
<b>Costos Fijos Totales en dólares</b>	<b>2.653,00</b>	<b>2.726,00</b>	<b>2.441,00</b>	<b>1.995,00</b>
Ingresos netos sobre costos totales en dólares	<b>(2.373,00)</b>	3.434,00	1.759,00	<b>(315,00)</b>
Precio de recuperación de costos a este nivel de producción, en dólares/kilo	4,91			
Producción a lograr para la recuperación de costos a 7,71 dólares/kilo, en kilos	2.805			
Costos totales de mano de obra en dólares	4.317,00			
Total de horas de mano de obra	719			

**Respuestas obtenidas en siete de los ocho cursos dictados, a las preguntas del cuestionario de evaluación de calidad de los mismos**

A continuación se transcriben las preguntas de la evaluación de la calidad del curso que fueron las mismas para las cuatro localidades en que se dictaron los cursos.

1 Entre 1 y 10 puntos, ¿cómo evalúa la calidad del curso?

2 Los contenidos del programa del curso ¿respondieron a sus expectativas? ¿Le agregaría algo? ¿Le quitaría algo?

3 ¿Cómo evalúa la capacidad didáctica de los docentes: mala, regular, buena, muy buena, excelente?

4 El material bibliográfico de apoyo que se distribuyó, ¿le resultó escaso, justo, excesivo?

5 La predisposición de los docentes para evacuar las dudas y consultas de los asistentes, ¿fue mala, regular, buena, muy buena, excelente?

6 Si lo considera oportuno agregue cualquier comentario, sugerencia, opinión o aporte en el siguiente espacio

7 ¿Qué opinión le merece la organización del curso?

**Curso de Producción de Gírgolas en Mar del Plata 22 y 23 de octubre de 2007**

Respondió el cuestionario la totalidad de los asistentes

1-

- 10
- 8
- NR
- 10
- 10
- 9
- 10
- 10
- 9
- 10
- 7
- 5
- 10
- 9
- 10
- 9
- 9
- 9
- 8
- 10
- 8
- 10
- 9
- 10
- 8
- 8

- 8
- 8
- 10
- 10 **Prom.: 8,7**

2-

- La posibilidad de la difusión para la creación a futuro de una cooperativa avalada por la Universidad.
- No
- NR
- Los contenidos respondieron a mis expectativas
- Sumamente completo. No haría cambios
- Si, respondieron mis expectativas y no le agregaría nada.
- La verdad, respondieron a todas mis dudas.
- Se cumplieron las expectativas.
- Si.
- El nivel de información es excelente.
- Los contenidos están bien, pero mucha teoría y algunos temas eran elevados para productores.
- Faltó la alternativa de producción sobre troncos, los costos de producción.
- Si ampliamente, en general supera la expectativa.
- Si, le agregaría una degustación.
- Los contenidos son buenos, muy técnicos.
- Si. Un poco extenso. Lo repartiría en tres días.
- Si conforme.
- Agregaría taller (práctico) en especial el laboratorio para micelio.
- Respondieron en gran medida. Hubiese sido interesante ver algunas cuestiones prácticas, en algún lugar donde se estén produciendo.
- Si respondieron a mis expectativas.

- En parte si.
- Si, pero le agregaría una parte práctica.
- ¡Cubrieron mis expectativas!! Le agregaría "visita guiada" a alguna explotación.
- Si respondió. Alteraría el orden, partiendo de lo general a lo particular, para entrar en un tema desconocido, en el cual la parte biológica me pasó por arriba.
- Prácticos y degustación de hongos.
- Si era lo que esperaba.
- Si, le agregaría una parte práctica y más direcciones locales donde conseguir los elementos y maquinarias necesarias.
- Responden a mis expectativas.
- Si respondió a mis expectativas.
- Si.

3-

- Excelente
- Muy bueno
- NR
- Excelente
- Excelente
- Muy bueno
- Excelente
- Excelente
- Muy bueno
- Excelente
- Regular. Va muy rápido y sólo lee el Power.
- Regular
- Excelente
- Muy bueno
- La capacidad del docente me pareció muy buena
- Muy buena

- Buena
- Muy buena y sentida
- Muy buena
- Excelente
- Buena
- Muy Buena
- Excelente
- No tengo condiciones para evaluar la tarea de alguien que me comparte sus conocimientos
- Muy buena
- Muy buena
- Buena
- Buena
- Excelente
- Excelente

4-

- Justo
- Justo
- NR
- NR
- Es muy bueno
- Muy bueno
- Excesivo, la verdad muy bueno
- Justo
- Justo
- Justo
- Necesito ver el CD primero. Pero si es el Power Point del expositor está justo
- Aún no vi el CD
- Si bien no analicé el CD me pareció muy completo.

- Justo
- Justo
- Justo
- NR
- Hubiese preferido libros no dispongo de computadora y libro de cocina para hongos.
- No pude revisar el CD pero creo que lo que se proyectó sirve para empezar a formarse en el tema. Quizás habría que hacer un listado de materiales a los que se puede consultar.
- Justo.
- NR
- Justo
- Justo (podría haber más)
- Aún no he podido dedicarme
- Justo
- Todavía no vi el CD
- No sabría pues no he tenido tiempo para consultar
- No lo he examinado
- Justo
- Justo

5-

- Excelente
- Excelente
- NR
- Excelente
- Excelente
- Excelente
- Excelente

- Excelente
- Muy buena
- Excelente
- Buena
- Muy buena
- Muy buena, especialmente, a compartir sus propias experiencias
- Muy buena
- Muy buena
- Excelente
- Excelente
- Excelente
- Excelente
- Excelente
- Buena
- Muy buena
- Excelente
- Excelente
- Excelente
- Muy buena
- Muy buena
- Excelente
- Excelente
- Excelente

6-

- NR
- NR
- NR
- NR

- Estos cursos son muy valiosos para la creación de salidas laborales alternativas. Que continúen y se repitan. Muchas gracias por el curso.
- NR
- Me gustaría un día más de curso para que no sea tan comprimido.
- NR
- NR
- Sería conveniente la realización de otro tipo de cursos.
- Sugerencia: visita a productores, y ver los distintos métodos de producción y ver la forma artesanal. Muy bueno el aporte de los productores.
- Sería interesante la capacitación con modalidad de taller, más centrado en la producción, manejo y comercialización, y con una visita a un establecimiento cercano.
- Muy bueno el pequeño video sobre el productor de Puán, abre la "puerta" al ingenio en cuanto a medios al alcance de todos.
- Mi opinión quizás es que fue muy técnico, o sea, se usaron muchos términos que no se comprendieron.
- NR
- Que se sigan los pasos de los concurrentes y los cursos. Que no quede en un curso nada más.
- NR
- Es demasiada información para asimilar en tiempo tan concentrado. Libros o disquetes (a opción).
- NR
- Sería ideal que se proyectara una filmación de algún emprendimiento en función.
- Falta práctica en criaderos.
- Sugeriría una parte práctica, visitando algún productor, para fijar conocimientos.
- NR
- NR
- Hacer nuevos cursos de otras variedades
- NR

- Se nombraron algunas experiencias prácticas que no llegó a darnos los detalles como para lograr ponerlos en práctica
- Debería contener algo de práctica
- Me gustaría hacer más hincapié sobre el tema de la comercialización
- Tratar que se integren productores y futuros productores

7-

- Muy bueno
- Bueno
- NR
- La organización del curso merece una buena opinión ya que el curso informa sobre experiencias en la zona lo que ayuda en el caso de querer comenzar una producción.
- Muy buena. Excelente información. Sin tener idea del desarrollo de hongos, hoy, dos días después, puedo casi empezar a producir.
- NR.
- Excelente predisposición del docente y de la organización.
- Muy bien organizado y excelente predisposición de los organizadores.
- La organización fue adecuada.
- Excelente.
- Buena. Se podría invitar a más expositores (docentes, productores e investigadores).
- Muy buena.
- Excelente.
- Su organización fue buena.
- Me parece muy interesante. Sería bueno tener una continuidad, sobre diferentes temas como comercialización o producción de otros hongos.
- Muy buena.
- Buena.
- Muy buena.

- Muy buena.
- Muy buena.
- Buena.
- Buena, pero ha tenido mucha difusión.
- Bien organizado, el primer día hubo muchos ruidos que dificultaban escuchar al disertante (tendría que ser un lugar más cerrado).
- Excelente iniciativa.
- Muy buena.
- Muy buena, ya que ayuda a compartir la experiencia de otros productores.
- Muy buena idea y generosa, espero tengamos otros cursos y continuidad en los contactos.
- Muy buena.
- En mi opinión fue muy completo.
- Positivo y bien organizado.

**Curso de Producción de Gírgolas en Chascomús 30 y 31 de agosto:**

Respondió el cuestionario el 66,66 % de los asistentes

1-

- 10
- 10
- 9-10
- 8
- 10
- 9
- 10
- 10 **Prom.: 9,56**

2-

- Respondieron a todas las expectativas.
- No le agregaría ni le quitaría nada
- Si respondió a mis expectativas. No el cambiaría nada ya que si surgió alguna inquietud se la contestó en el mismo momento.
- Con respecto a un productor si respondió a las expectativas, para mi como estudiante de alimentación me quedaron unos puntos en mi tintero, pero igual bastante completo el curso.
- No me parece todavía opinar pues hay mucho para ver en los siguientes cursos.
- La verdad que muy contento de haber estado. Satisfecho. El curso es impecable.
- Muy conforme con el curso.
- Superó mis expectativas porque al no tener ningún conocimiento no sabía que esperar del curso.

3-

- Excelente
- Excelente
- Muy bueno. Excelente. Explica de manera simple los contenidos. Se hace muy llevadero.
- La capacidad didáctica fue muy buena.
- Excelente muy explicado.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena.

4-

- Justo
- Justo
- Justo. Además simplifica la tarea de escuchar y copiar a la vez.
- Bastante justo, lo necesario como para entrar en tema.
- Completo y claro.
- Está muy bien. Ahora tengo info-carpeta y lapicera de recuerdo....
- Justo
- Me pareció interesante.

5-

- Excelente.
- Muy bueno
- Muy buena, ya que se mostró abierto al contestar cualquier pregunta.
- Fue muy buena
- Excelente
- Muy buena
- Muy buena
- Excelente

6-

- Ningún agregado. Solamente resaltar la calidad del curso.
- Le agregaría algo más de práctica.
- Considero importante la manera en que se transmitió el conocimiento (simple-conciso y acorde a la comprensión del oyente). Es muy significativo llevar el conocimiento a la práctica, lo hace más enriquecedor.
- El curso estuvo bastante completo, bien explicado, no fue denso que es muy importante y deja un conocimiento muy bueno.
- Sólo agradecer está oportunidad que se nos brinda.
- NR

- NR
- NR

7-

- Me ha resultado un curso ameno-fluido-didáctico-entendible
- Muy buena
- Muy buena ya que cuentan con medios tecnológicos y espacio físico para una organización del curso de calidad
- La organización estuvo muy acorde
- Muy buena
- Simplemente agradecido y muy contento con el curso y con todos ustedes, en general. Muchas gracias
- Buena
- Muy buena

### **Curso de Producción de Shiitake en Chascomús 26 y 27 de septiembre**

Respondió el cuestionario el 82,60 % de los asistentes

1-

- 10
- 10
- 9
- NR
- 10
- 10
- 10
- 10
- 9

- 10
- 9
- 10
- 10
- 10
- 8
- 8
- 9
- 9
- 9 **Prom.: 8,94**

2-

- Superaron las expectativas.
- Sí
- Cumplieron las expectativas.
- Supero mis expectativas, no agregaría nada ni le quitaría.
- Mis expectativas totalmente satisfechas.
- Sí. Sí, práctica. No.
- Superaron mis expectativas.
- Muy claro y completo.
- Sí, respondió a mi expectativa, le agregaría algún tipo de práctica como por ejemplo preparar sustrato.
- No le agregaría o quitaría algo a este curso, ya que fue muy completo y claro.
- Le agregaría práctica en cultivo. Le agregaría más sobre comercialización.
- No sé – encontré contenidos distintos a los que yo pensaba – Sí, un panorama acerca de las especies comestibles – Y las totalmente venenosas – Diríamos información doméstica.
- Agregaría algo más de la parte práctica.
- Está todo bien.

- Creo que sí. No sacaría nada y agregaría en lo posible un productor que contará las experiencias.
- Sí. Agregaría actividades prácticas. No.
- Sí respondieron a mis expectativas.
- Sí superaron mis expectativas. Me gustaría ahondar más en la manera de experimentar en forma casera. Igual lo voy a intentar. Me parece que nos brindaron suficiente información para intentarlo.
- Respondió a mis expectativas.

3-

- Excelente.
- Excelente.
- Excelente.
- Muy buena.
- Excelente.
- Excelente.
- Excelente.
- Excelente.
- Excelente.
- La capacidad didáctica es muy buena.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena. Un poco bajo el volumen de su voz: usar el micrófono (o yo audífono.)
- Excelente.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena.
- Excelente.
- Excelente.

4-

- Me gustaría más material.
- Justo.
- Es justo, pero algunas filminas están un poco oscuras y no se ven.
- Justo.
- Justo.
- Justo – preciso.
- Justo. Convendría poner acotaciones a las fotos a partir de la parte productiva extra INTECH.
- Justo.
- Justo.
- Justo.
- El material fue justo y buenísimo.
- Justo.
- Justo.

5-

- Excelente.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Buena.
- Excelente.
- Excelente.

- Excelente.
- Excelente.
- Excelente.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena.
- Muy buena. ¿Podemos seguir mandándoles dudas vía mail?
- Muy buena. Excelente disposición.

6-

- Que se sigan haciendo cursos para poder aprender más y hacer de esto un miniemprendimiento.
- NR
- Se necesita mayor difusión.
- Se debería lograr mayor difusión a los establecimientos agropecuarios.
- NR.
- No abandonar este tipo de cursos y continuar con otros cultivos.
- Sugiero que se promocionen más los cursos por que son muy valiosos.
- Cubre todas las expectativas de un emprendimiento.
- NR.
- NR.
- NR.
- Muy buen clima entre docentes y participantes.
- Sería conveniente que los instructores tomen nota de las preguntas más habituales e incorporarlas al final como respuestas a las dudas.

- Complementar con el programa de incubadora de empresas del Ministerio de la Producción de la Provincia.
- Sí, me gustaría poder completar el circuito en cuanto a los otros cursos, en cuanto gestión comercialización y producción de otro tipo de hongos.
- Mi opinión es que considero que es de suma importancia este tipo de capacitación como para poder ir incorporando en forma paulatina conocimiento para formar en nuestro país una cultura sobre consumo y producción de hongos.
- Menos horas si fuera posible.
- Espero enterarme de todos los cursos relacionados que haya. Voy a realizar todos los que quedan de este ciclo.
- Muy bueno el aporte de la práctica a la teoría.

7-

- Excelente.
- Muy bueno.
- Muy buena.
- Muy buena y a vez ordenada me gustó mucho.
- La organización fue muy buena.
- Perfecta.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Esta muy bueno que exista este tipo de curso, para que se pueda abrir un poco el panorama del conocimiento y la gente que no sepa que hacer pueda lograr un miniemprendimiento.
- Me parece excelente que brinden este tipo de cursos de capacitación ya que contribuyen a que mucha gente encuentre una salida laboral.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Perfecta.
- Excelente.

- Buena.
- Muy buena.
- Buenísima. Gracias.
- Estuvo muy bien en general. Mejoraría la puntualidad del primer día ya que por teléfono me informaron que el curso comenzaba a las 8:30 hs. y el personal comenzó a llegar cerca de las 9:00 hs., pero todo lo demás estuvo perfecto.  
¡Gracias!!!
- Excelente.

### **Curso de Producción de Shiitake en Luján 16 y 17 de noviembre de 2007**

Respondió el cuestionario el 60,60 % de los asistentes

1-

- Considero que el curso es muy bueno, contiene los contenidos necesarios para obtener una aproximación a la producción.
- 9
- 10
- 10
- 9
- 10
- 9
- 10
- 10
- 10
- 9,99
- 10
- 8
- 8
- 9

- 10
- 8
- 10
- 10
- No me siento autorizada para calificar numéricamente a mis docentes Prom.:  
8,49

2-

- El contenido del programa me parece muy abundante; le agregaría un poco más de tiempo y más información sobre las instalaciones, legislación y normas de seguridad.
- Respondieron – agregaría información contable
- Si ha cumplido con mis expectativas ampliamente. Me gustaría que aportara más de marketing del producto, su comercialización, etc.
- Me encantó es mi primer curso de gárgolas y realmente valió la pena hacerlo.
- Si, para agregar habría que prolongar el curso, ya que el tiempo es poco.
- Respondió a mis expectativas.
- Si, esta todo bien.
- Me pareció muy bueno, respondieron a mi perspectiva.
- Más tiempo.
- Los contenidos son muy buenos. Con mi humilde opinión creo que no le agregaría ni quitaría nada.
- Casi en totalidad; porque haría falta un poquito más de práctica para los que estamos en iniciación.
- Si. No. No.
- Los contenidos del curso respondieron mis expectativas. Le agregaría más enseñanza práctica y no le quitaría nada.
- Respondieron un 85 %. Le agregaría más práctica y no le quitaría nada.
- Los contenidos del curso me parecieron que estaban bien y no le quitaría nada.
- Si, respondieron a mis expectativas. No le quitaría nada.

- Responde a las expectativas. Agregaría más material fotográfico.
- Respondieron a las expectativas.
- Si.
- Si.

3-

- Excelente disponibilidad para responder dudas. Sentido del humor en líneas generales fue muy buena la predisposición de los profesionales a cargo.
- Buena.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Muy buena, trajeron material visual muy bueno ya que sin él resultará difícil de entender.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Excelente.
- Excelente.
- Excelente, muy clara y didáctica.
- Realmente excelente.
- Excelente.
- Muy buena. Claro y bien explicativo.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Excelente.

4-

- El material es justo, se lo completa con la información que aporta el profesor, ya que de cada página tomó su tiempo para explicarlas muy bien.
- Justo.
- Justo.
- Justo.
- Justo, más material abruma, ya que recién estoy entrando en el tema.
- Justo.
- Me resultó justo.
- Justo.
- Justo.
- Justo.
- Escaso.
- Justo.
- Bueno.
- Justo.

5-

- Es excelente ya que no deja posibilidades de dudas, abarcó todos los aspectos desde los óptimos hasta los más precarios.
- Excelente.
- Excelente y con mucha predisposición a la participación.
- Muy buena.

- Muy buena, se trató de responder todo, pero por poco tiempo disponible a veces se respondió rápido y breve.
- Excelente.
- Muy bueno.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena – muy accesibles

6-

- NR
- Me gustaría más tiempo de trabajo con otros colaboradores
- Me parece excelente que se ayude a la capacitación de microemprendimientos. Y que sea gratuito. No abarca muchos días por lo que es accesible para los que somos de otras provincias.
- NR
- Me gustaría que planteen un caso real, de un productor de la zona, con el cálculo de costos, rendimiento y ganancias. Y también el manejo de buenas prácticas en el proceso de producción de hongos (HACCP).
- NR
- Me parece muy bueno que se organicen este tipo de cosas.

- NR
- Si fuera posible información sobre si las gírgolas degradan agroquímicos presentes en el substrato.
- Desde mi punto de vista, falta más difusión sobre la realización del curso. Creo que hubo mucha gente interesada que se lo perdió por ese motivo.
- NR
- NR
- Más aporte práctico.
- NR
- NR
- NR
- NR
- Sugerimos investigación en temas de interés para productores ejemplo: soporte para substrato reciclable, fungicidas naturales para tratamiento de substrato en frío.
- Haría hincapié en agregar estudios sobre fungicidas naturales y estudios del pH que a nosotros nos resulta muy importante.
- Sugiero investigación sobre la incidencia de pH en contaminación y proporciones de fungicidas mínimas en substrato para minimizar impacto ambiental y hacer posible el cultivo sin desinfección térmica. Sugerir bolsas de menor peso para facilitar el manejo del operario.

7-

- Considero que la organización del curso es muy buena. Me gustó que el grupo de profesionales a cargo tuvo muy buena disponibilidad en todos los sentidos.
- Muy buena
- Muy buena con espacios para descansos importantes y con mucho contenido sin que sea agobiante.
- Muy buena me gustaría como soy de San Lorenzo, Provincia de Santa Fe, que estos cursos lleguen hasta allá porque como productores en mi caso que recién

comienzo me vino muy bien realizar el curso porque no nos llega información para poder realizarlos. Muchas gracias.

- Muy buena
- Excelente. Estoy muy agradecida.
- Muy buena.
- Me parece muy buena.
- Excelente.
- Muy organizado.
- Muy buena.
- NR
- Buena
- Bien organizado con buenos docentes
- Me parece que fue un buen curso
- Es muy buena y tiene los contenidos necesarios para poder empezar un emprendimiento con hongos o poder mejorarlo.
- NR
- Excelente, no se descuidó ningún detalle.
- Muy bien armado y organizado.
- Muy buena.

#### **Curso de Producción de Gírgolas en Luján, 19 y 20 de octubre de 2007**

Respondió el cuestionario el 72,41 % de los asistentes

1-

- 9
- 10
- 10
- NR
- 10

- 9
- 7
- 10
- NR
- 8
- 8
- 9
- 10
- 8,5
- 10
- 10
- 10,5
- 8
- 10
- 9
- 9 **Prom.: 8,33**

2-

- Si respondieron
- Si, no conocía del tema y me abrió las puertas para un emprendimiento. Quizás le agregaría en la parte de comercialización y prácticas
- Para mí el contenido del curso respondió las expectativas que tenía, por ahí, al no ser productora, y ser estudiante, me costó entender algunos conceptos de producción, me gustaría que haya una explicación más detenida de algunos temas relacionados con la producción y elaboración
- 10
- Fueron lo que se esperaba. Me hubiera gustado conocer un establecimiento en producción.
- Si, para agregar se debería realizar una práctica, o una visita a un establecimiento en producción. Respondió a mis expectativas

- Los contenidos cumplieron satisfactoriamente mis expectativas. Estoy conforme respecto a este punto.
- Si.
- Responde ampliamente a mis expectativas.
- Si, aunque se podría agregar un poco más de detalles sobre las maquinarias a utilizar en el cultivo.
- En principio considero muy instructivo.
- Si respondieron a mis expectativas.
- Sólo agregar actualización a medida de nuevas experiencias.
- NR
- Los contenidos respondieron a mis expectativas.
- Respondieron mis expectativas. Fue un curso muy completo y detallado
- Sobrepasaron mis expectativas.
- Si, responde.
- Muy buena.
- NR
- Respondió a mis expectativas, me pareció completo

3-

- Buena
- Excelente
- Muy buena
- Muy buena
- Muy buena.
- Excelente.
- Buena, aunque faltó dinamismo. La presentación fue muy lenta.
- Excelente.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena.
- Regular.

- Excelente + predisposición a ayudar a entender.
- Muy buena.
- Excelente.
- Excelente.
- Muy buena.
- Buena. Al ser un solo docente, se cansa y el ritmo decae, y parecería que no tiene muchas ganas de dar la clase. Tendría que ser dada por dos personas.
- Excelente.
- Muy buena.
- Muy buena.

4-

- Resultó justo
- Justo
- Me pareció justo
- Justo
- Lo considero muy apropiado
- Justo
- Justo, aunque podría ser más completo
- Justo
- NR
- Justo
- Justo
- Justo
- A mi entender nunca es excesivo, es algo poco difundido.
- Justo
- Justo
- Justo
- Justo

- Bien. Justo.
- Escaso
- Justo
- Justo

5-

- Buena
- Excelente
- Muy buena
- Muy buena
- Excelente
- Excelente
- Excelente predisposición
- Excelente
- Tienen una actitud generosa al consultarlos
- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Excelente, con ampliación de cada tema requerido.
- Regular, no hubo muchas dudas
- Excelente
- Excelente.
- Excelente.
- Muy buena.
- Excelente.
- Muy buena
- Excelente.

6-

- NR
- Me pareció muy buena la forma en que se desarrolló y la aptitud de los profesores para transmitir su experiencia.
- La verdad que me pareció muy bueno, toda la explicación, por ahí hubo cosas que no entendí por el hecho de no estar produciendo, pero salí con muchas ganas de empezar.
- NR
- NR
- NR
- La clase fue muy lenta, soy estudiante de Ing. en Alimentos y estamos acostumbrados a tener clases más dinámicas en las vemos muchos temas en poco tiempo, se perdió mucho tiempo en explicaciones técnicas muy básicas. No obstante soy consciente de que muchas personas que asistieron al curso tienen poca formación técnica, y para ellos seguramente estas explicaciones habrán sido de gran utilidad.
- NR
- NR
- NR
- Difundir más con anticipación la dictada de los cursos.
- Podría hacerse un curso más ágil
- Sería conveniente poder recibir información de maquinaria afín y comercios que dispongan de ella.
- NR
- NR
- Debería difundirse más la realización de los cursos. En la UNLU hubo muchos más anuncios sobre el curso de Shiitake que sobre el de Gírgolas.
- El curso fue excelente, pero el curso que se dictó sobre producción de Gírgolas no fue bien difundido.

- La proyección de películas mostrando formas de producir hongos facilita entender la explicación del docente. Sería conveniente traducir al castellano para agilizar el curso. Modificar el fondo de las diapositivas (no se lee bien).
- NR
- Me parece que deberían hacer el curso en más días, no con tanta carga horaria.
- Me pareció que la difusión a nivel Universidad fue escasa.

7-

- Es una buena oportunidad para aprender sobre cultivos no convencionales.
- Muy puntual, organizada y de buen servicio.
- Vi una muy buena organización en todo sentido.
- Muy buena.
- Sumamente útil como aporte a nuevas salidas laborales, accesible a toda la comunidad por ser gratuito y abierto a todos los interesados.
- Muy buena
- Fue aceptable; quizás se podría haber mejorado un poco la organización en cuanto a la presentación y uso de herramientas tecnológicas (perdimos mucho tiempo por mal funcionamiento del la PC y el cañón).
- Muy buena.
- Es buena
- Muy buena.
- Muy interesante y necesaria para la difusión en cuanto al contenido. En lo logístico prever el audio y equipos para su mejor ordenamiento.
- Buena. Debería haber habido más difusión.
- Muy buena, sigan en ese rumbo. Quedé gratamente satisfecha.
- Muy cómoda, hubieran hecho más publicidad del curso porque había carteles chicos y mucha gente no sabía.
- Creo que la organización fue muy buena, los temas fueron abordados muy claramente.

- Me pareció excelente.
- Muy buena.
- Buena, es mejor utilizar un aula que el auditorio, ya que hay menos ruido interfiriendo.
- Excelente
- Buena, pero faltó más publicidad.
- Muy buena.

Nota: NR = no respondió

### **Curso de Producción de Shiitake en Bahía Blanca, 21 y 22 de noviembre de 2007**

Respondió el cuestionario el 72,72 % de los asistentes

1-

- 10
- 10
- 10
- 8
- 10
- 10
- 10
- 9 Prom.: 9,62

2-

- Resumiría en tiempo la temática de incubación y origen de multiplicación de micelio
- Respondió a mis expectativas
- Respondió a mis expectativas
- Respondió a mis expectativas

- En cuanto a producción sí, pero creo que habría que hacer mas hincapié en los problemas de comercialización y requerimientos para conseguir el sustrato
- Respondió a mis expectativas
- Respondió a mis expectativas
- Respondió a mis expectativas

3-

- Muy bueno
- Excelente
- Muy bueno a excelente
- Excelente
- Muy bueno, interesado en proporcionar información y satisfacer la solución de todas las dudas
- Muy bueno
- Muy bueno
- Muy bueno

4-

- Excelente
- Justo
- Justo
- El material es excelente
- Justo
- Justo
- Justo
- Justo

5-

- Excelente
- Excelente
- Excelente
- Muy Bueno
- Muy Bueno
- Excelente
- Excelente
- NR

6-

- Los asistentes han manifestado la intención de agruparse asociativamente. Se recomienda apoyarlos y conducirlos
- Me parece muy bueno que traen a los productores para que cuenten sus experiencias e incentiven a los principiantes
- El curso cubre las expectativas y dictado con excelente profesionalismo.
- Resultó motivador y muy generoso por parte del profesor
- La unión hace la fuerza
- Quisiera recibir el material o novedades que se vayan generando.
- Conocer con claridad los requerimientos para acceder a créditos por parte del CFI
- NR

7-

- Muy bueno
- Bueno
- Bueno
- Muy agradecido por la oportunidad de aprender y la oportunidad de producir
- Muy buena, pero me parece que faltó difusión.
- Me parece Excelente, a pesar de que se esperaba mayor concurrencia



- Excelente
- Fue adecuada

### **Curso de Producción de Shiitake, Mar del Plata 28 y 29 de noviembre de 2007**

Respondió el cuestionario el 70.58 % de los asistentes

1-

- 9
- NR
- 10
- 10
- 10
- 8
- 9
- 10
- 10
- 10
- 10
- 8 Prom.: 8,66

2-

- Practica
- Resp. a mis expectativas y agregaría mas tiempo y parte practica
- Todo impecable
- Si resp. a mis expectativas, falta parte practica
- Resp. a mis expectativas



- Está muy bueno, es muy buena información
- Justo
- Justo
- Justo
- Estuvo bastante bien

5-

- Excelente
- La predisposición fue muy buena con todos los asistentes
- Muy Bueno
- Excelente
- Excelente
- Excelente
- Muy Bueno
- Excelente, eso es lo bueno de cursos con buena información científica
- Muy buena
- Excelente
- Excelente
- Muy buena

6-

- Me gustaría hacer visita a `productores
- Creo que debería hacerse un curso de mas extensión, con sistema de practicas y evaluaciones
- NR
- NR
- El curso tiene muchos términos técnicos, por momentos cae la atención por exceso de información.
- NR
- Ver algún emprendimiento, porque ayuda a reconocer errores mas fácilmente
- NR

- NR
- Faltaría una practica
- Se hace muy largo
- Pondría alguna muestra viva, ejemplo bolsas de aserrín.

7-

- Excelente
- El curso deja todas las puertas abiertas
- Hay que continuar, es el comienzo
- Oportuno para la época
- Excelente, mas difusión
- Muy Bueno
- Muy Bueno
- Es buena
- Muy buena
- NR
- Bueno
- Estuvo bueno

Nota: NR = no respondió

## **Resolución de Declaración de Importancia Regional a la Producción de Hongos Comestibles y Medicinales, por parte del COPROSAL.**

Visto:

La importancia que el Consorcio Productivo del Salado COPROSAL ha otorgado a las producciones no tradicionales como estrategia de producción de alternativas diversificadoras y entre ellas a la producción de Hongos Comestibles y Medicinales y

Considerando.....

Que el Consorcio Productivo del Salado se caracteriza por tratarse de una zona de tierras netamente pecuarias, pertenecientes a la depresión del Salado, situación que determina condicionamientos a los posibles usos del suelo, su actividad agrícola encuentra grandes restricciones debido a que los suelos bajos no resultan aptos y por otra parte, se considera que la actividad ganadera exclusivamente no resulta suficiente para conformar una estructura productiva que impulse y motorice el crecimiento económico de la región del Salado.

Que la aptitud global de los suelos se corresponde en general con un uso ganadero y áreas mixtas agrícolas ganaderas y por consiguiente la potencialidad del área es alta a pesar de las restricciones naturales que presenta.

Que a los fin de elaborar una estrategia de desarrollo regional con estos condicionantes, se considera que la zona, presenta los recursos necesarios para la producción de hongos comestibles, teniendo en cuenta la existencia de plantaciones forestales comerciales, cultivo de cereales y harás, que ofrecen los residuos orgánicos necesarios para generar el sustrato que el cultivo de hongos requiere y por otra parte la cercanía y accesibilidad de los centros de consumo consolida esta localización estratégica, para la comercialización de los productos.

Que asimismo en el Partido de Chascomús se localiza un importante polo de generación de tecnología aplicada a la producción como lo es el INTECH, en cuyo Laboratorio de Micología y Cultivo de Hongos Comestibles, se producen los inóculos necesarios para esta actividad, además de estar compuesto por profesionales con amplia experiencia en capacitación docente universitaria, en cursos de extensión a público en general y en asesoramiento a productores.

Que en forma preliminar se puede decir que se trata de un sector con un interesante potencial de desarrollo, teniendo en cuenta al aumento del consumo de estos productos alimenticios que se están incorporando a la dieta de un amplio segmento de la población.

Que el consumo de hongos como hábito ha dejado de ser exótico, siendo valorados por poseer una aceptable proporción de proteínas de buena calidad (con la presencia de aminoácidos esenciales), baja proporción de carbohidratos y de grasas y alta digestibilidad y cuentan además con propiedades medicinales comprobadas científicamente y fehacientemente, todas estas características los convierten en saludables suplementos dietarios.

Que estos productos alimenticios resultan atractivos para el mercado gourmet y de hotelería, estimulados por el aumento del turismo internacional y además posee esta actividad aspectos positivos como es el desarrollo de las técnicas de producción y la disponibilidad de germoplasma de varias especies.

Que posee un factor apreciable como es que su producción se puede desarrollar a nivel de microempresa, lográndose generar puestos de trabajo, con el surgimiento de nuevos emprendimientos evitando las migraciones internas hacia las grandes ciudades y además posee mano de obra intensiva, requiriendo de capacitación de nivel tanto del empresario como de los trabajadores, su desarrollo posibilitaría una mejor competitividad de la región del COPROSAL.

Que la cercanía de los partidos que conforman el COPROSAL a grandes centros de consumo como Buenos Aires, La Plata, Mar del Plata y Tandil estarían garantizando el conocimiento , la difusión y la posterior comercialización de estos productos.

Que la modificación realizada a los artículos 1249 y siguientes del CAA (Capítulo XVI) ya estarían permitiendo una correcta comercialización e inscripción de los productos en el RPPA.

Que está en vías de conformación una Asociación de Productores de Hongos Comestibles de carácter nacional impulsada por productores bonaerenses y donde es importante remarcar la trascendencia que ha tenido en esta acción el proyecto llevado adelante por el COPROSAL con la inestimable colaboración del Consejo Federal de Inversiones CFI y el Ministerio de la Producción de la Provincia de Buenos Aires.

Que la creciente actividad de los productores se ve reflejada en la realización de Foros, Jornadas y el Congreso Internacional que se realizará en Bahía Blanca en noviembre de este año.

Que es importante destacar el constante apoyo, supervisión y financiación por parte del CFI para este sector de la economía, donde además ha puesto una línea específica de créditos para el sector.

POR TODO LO EXPUESTO EL PRESIDENTE DEL CONSORCIO PRODUCTIVO DEL SALADO RESUELVE.

Artículo 1: Declárese en el ámbito del COPROSAL de Interés Regional a todas las actividades relacionadas al desarrollo integral de la actividad de Producción de Hongos Comestibles y Medicinales.

Artículo 2: Solicitar por esta Resolución al Ministerio de la Producción de la Provincia de Buenos Aires declare de Interés Provincial a la mencionada actividad.

Artículo 3: Comuníquese a todos los Municipios miembros del COPROSAL. Archívese.

Artículo 4: De forma.

**Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva,  
Programa Nacional de Federalización de la Ciencia y la Tecnología,  
Proyectos Federales de Innovación Productiva**

**Prioridades Provinciales Aprobadas 2006**

**JUJUY**

**Manejo de tecnologías para la producción de hongos comestibles (gírgolas y champignones) en los Valles.**

**RÍO NEGRO**

**Desarrollo de productos a partir de recursos no maderables del bosque, en especial, desde la producción de hongos y helechos.**

**TIERRA DEL FUEGO**

**Desarrollo de nuevas tecnologías en la producción de especies frutihortícolas, flores y hongos en Tierra del Fuego.**

**Prioridades Provinciales Aprobadas 2007**

**LA RIOJA**

**Diversificación productiva mediante la implementación de tecnología para la producción de hongos comestibles, caracoles, granos andinos (quinoa, amaranto), frutos y vegetales no tradicionales (arándano, alcaparra).**

**RIO NEGRO**

**Desarrollo de productos a partir de recursos no maderables del bosque, en especial, desde la producción de hongos y helechos.**

**TIERRA DEL FUEGO**

**Desarrollo de nuevas tecnologías en la producción de especies frutihortícolas, flores, hongos y otros cultivos no tradicionales en Tierra del Fuego.**

## **Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos**

### **ALIMENTOS**

#### **Resolución 714/2005**

**Créase el Programa de Fomento de Alimentos de Bajo Desarrollo Productivo.**

**Objetivos. Listado de productos alimenticios seleccionados.**

Bs. As., 26/9/2005

VISTO el Expediente N° S01:0106276/2005 del Registro de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, y

#### **CONSIDERANDO:**

Que el actual contexto macroeconómico mundial, así como el cuadro de precios relativos imperante en nuestro país, configuran un cuadro de situación cada vez más apropiado para consolidar a la REPUBLICA ARGENTINA como un actor de relevancia en la exportación de productos alimenticios.

Que uno de los objetivos trazados por el Gobierno Nacional consiste en la diversificación de la oferta de productos exportables de la REPUBLICA ARGENTINA.

Que en ese orden, existe una alta potencialidad para la inserción de productos alimenticios de escaso desarrollo productivo en nuestro país, en distintos mercados.

Que hasta la fecha, ello se ha visto dificultado por un conjunto de factores tales como la baja escala productiva, la desarticulación en la cadena de los mismos, la falta de adecuación de ellos a los estándares de calidad exigidos internacionalmente, el escaso grado de asociación entre productores afines, la exigua información sobre el funcionamiento de los mercados internacionales de estos sectores y el relativo nivel de capacitación de quienes los producen.

Que de los relevamientos efectuados por la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, resulta que los productos alimenticios a incluirse en el PROGRAMA DE FOMENTO que se crea, gozan de un importante grado de aceptación y consecuente demanda en los mercados internacionales, siendo que, a su vez, las diferentes etapas productivas correspondientes a ellos, son substanciales generadoras de empleo genuino, cumpliendo de esta manera con una importante función social.

Que asimismo, muchas de estas producciones tienen un factor de diferenciación que asegura precios internacionales superiores a los que obtienen los productos alimenticios tradicionales.

Que además, el mercado interno argentino cuenta con una demanda insatisfecha de estos productos y con escasa información disponible sobre sus beneficios y aportes por parte de los consumidores.

Que en el ámbito de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION existe una vasta experiencia de trabajo con los sectores mencionados.

Que entre los objetivos que persigue la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS se encuentra el de elaborar y ejecutar planes, programas y políticas de producción, comercialización, tecnología, calidad y sanidad en materia agropecuaria, pesquera, forestal y agroindustrial, coordinando y conciliando los intereses del Gobierno Nacional, las provincias y los diferentes subsectores.

Que en función de ello, deviene necesario la ejecución de acciones orientadas a remover los factores perjudiciales antes señalados, promoviendo el impulso de alimentos de bajo desarrollo productivo en sus diferentes aspectos merced a la interacción entre las distintas áreas del ESTADO NACIONAL y los Estados Provinciales con competencia en los mismos, en coordinación con el sector privado.

Que debido a las directivas impartidas por el Gobierno Nacional en materia de contención del gasto público, la presente medida no implicará costo fiscal alguno.

Que la Dirección de Legales del Área de AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS dependiente de la Dirección General de Asuntos Jurídicos del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, ha tomado la intervención que le compete.

Que el suscripto es competente para resolver en esta instancia de acuerdo a las facultades conferidas por el Decreto N° 25 del 27 de marzo de 2003, modificado por su similar N° 1359 de fecha 5 de octubre de 2004.

Por ello,

EL SECRETARIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS

RESUELVE:

**Artículo 1°** — Créase el PROGRAMA DE FOMENTO DE ALIMENTOS DE BAJO DESARROLLO PRODUCTIVO, el cual funcionará en el ámbito de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION.

**Art. 2°** — El Programa creado tendrá como objetivo promover e incentivar la producción de alimentos de bajo desarrollo productivo, primordialmente a través de:

- a) El fomento de la asociatividad entre productores.
- b) El apoyo para la adopción de normas de calidad internacionalmente reconocidas en los sectores y actividades seleccionadas.
- c) La promoción de nuevas inversiones.
- d) El direccionamiento de los instrumentos promocionales de políticas públicas ya existentes que se seleccionen, a los efectos de la aplicación del presente Programa y

cuya Autoridad de Aplicación será la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION.

- e) La capacitación de nuevos emprendedores.
- f) El diseño de instrumentos de financiamiento específicos.
- g) El apoyo para la promoción comercial en el exterior y en la gestión del comercio exterior.
- h) La identificación precisa de los productos comprendidos en el presente Programa en el Nomenclador Arancelario.
- i) El apoyo para la apertura de nuevos mercados, a través de las negociaciones con los países o bloques de destino.

**Art. 3º** — Designase como alimentos de bajo desarrollo productivo a aquellos que cumplan con las siguientes condiciones, y demás que disponga la autoridad encargada de la coordinación del presente Programa:

- a) Tener potencialidad exportadora y que a la fecha no cuenten con niveles de exportación relevantes.
- b) Contar con una oferta productiva insuficiente para poder abastecer la demanda nacional e internacional.
- c) Que su producción resulte generadora de empleo genuino.
- d) Que coadyuve al desarrollo regional en sus diferentes aspectos.
- e) Que se trate, en su mayoría, de pequeñas y medianas empresas o que no cuenten con desarrollo asociativo de significación.

**Art. 4º** — Apruébase el Listado de Productos Alimenticios que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, los cuales han sido seleccionados a los efectos de

la aplicación del Programa creado. La incorporación de nuevos productos será resuelta por la autoridad encargada de la coordinación del mismo, en consideración a las condiciones previstas en el Artículo 3º de la presente medida.

**Art. 5º** — Para la ejecución del mencionado Programa se establecerán planes de acción por región, por producto o grupo de productos, con la participación de los sectores privados representativos y con intervención de los gobiernos de las principales provincias productoras que adhieran a la presente resolución. Los planes de acción serán aprobados por la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS.

**Art. 6º** — Invítase a los Gobiernos Provinciales donde se encuentren radicadas las actividades de los sectores seleccionados a participar del presente Programa e intervenir en la formulación de los planes de acción a que se refiere el artículo precedente.

**Art. 7º** — La SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS celebrará convenios de cooperación tendientes al fortalecimiento y mejor aplicación de las actividades del presente Programa, con aquellos organismos oficiales con incumbencia en la materia.

**Art. 8º** — Instrúyese como autoridad encargada de la coordinación del presente Programa, a la SUBSECRETARIA DE POLITICA AGROPECUARIA Y ALIMENTOS, dependiente de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION.

**Art. 9º** — Facúltase a la SUBSECRETARIA DE POLITICA AGROPECUARIA Y ALIMENTOS a dictar los actos e instrucciones necesarios para dotar de operatividad al Programa creado por la presente medida.

**Art. 10.** — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — Miguel S. Campos.

## ANEXO

## LISTADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS:

Caracoles de tierra

Carne de conejo

Carne ovina

Carne de ciervo

Carne de ñandú

Carne de rana

Frutas finas y sus derivados

Frutas secas

Productos de la acuicultura

**Hongos comestibles**

Alimentos orgánicos

Aromáticas

Encurtidos

Alfajores

Queso de oveja

Queso de cabra

**Comisión Nacional de Trabajo Agrario****SALARIOS****Resolución 19/2007**

**Fijanse las remuneraciones mínimas para los trabajadores ocupados en las tareas de CULTIVO DE HONGOS COMESTIBLES en el ámbito de la Comisión Asesora Regional N° 2, para las provincias de Buenos Aires y La Pampa.**

Bs. As., 8/5/2007

VISTO, el Expediente N° 1.214.460/07 del Registro del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, y

**CONSIDERANDO:**

Que en el citado expediente obra copia del Acta N° 145/07 de fecha 30 de marzo de 2007 de la Comisión Asesora Regional (C.A.R.) N° 2 mediante la cual se eleva a la COMISION NACIONAL DE TRABAJO AGRARIO un acuerdo en el que se aprueba un incremento en las remuneraciones mínimas para el personal ocupado en las tareas de CULTIVO DE **HONGOS COMESTIBLES** para las provincias de BUENOS AIRES y LA PAMPA, conforme consta en el Acta de la Subcomisión de **Hongos Comestibles** de fecha 15 de marzo de 2007 obrante a fojas 6 del Expediente citado en el Visto.

Que analizados los antecedentes respectivos y habiendo coincidido los representantes sectoriales en cuanto a su procedencia, se procede a su aprobación.

Que en consecuencia corresponde hacer uso de las facultades conferidas por el artículo 86 del REGIMEN NACIONAL DE TRABAJO AGRARIO, anexo a la Ley N° 22.248.

Por ello,

LA COMISION NACIONAL DE TRABAJO AGRARIO

**RESUELVE:**

**Artículo 1°** — Fijanse las remuneraciones mínimas para los trabajadores ocupados en las tareas de CULTIVO DE **HONGOS COMESTIBLES** en el ámbito de la Comisión Asesora Regional (C.A.R.) N° 2, para las Provincias de BUENOS AIRES y LA PAMPA, con vigencia a partir del 1° de abril de 2007, las que a continuación se detallan.



A partir de los tres mil quinientos kilogramos (3500 kgs) mensuales, un treinta por ciento (30%) sobre el salario básico de su recibo de sueldo correspondiente al mes que se liquida.

A partir de los cuatro mil kilogramos (4000 kgs) mensuales un cuarenta por ciento (40%) sobre el salario básico de su recibo de sueldo correspondiente al mes que se liquida correspondiente.

#### COSECHA EN BANDEJA

A partir de doce kilogramos (12 Kg.) por hora, un veinte por ciento (20%) sobre salario básico de su recibo de sueldo correspondiente al mes que se liquida.

A partir de catorce kilogramos (14 Kg.) por hora, un cincuenta por ciento (50%) sobre el salario básico de su recibo de sueldo correspondiente al mes que se liquida.

**Art. 5°** — Regístrese, comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — José M. Iñíguez. — Alfredo Megna. — Mario Burgueño Hoesse. — Abel F. Guerrieri. — Guillermo Giannasi. — Miguel A. Giraudo. — Ricardo Grimau. — Ernesto Ayala. — Jorge Herrera. — Oscar H. Gil.