



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TAMAZUNCHALE

“ **Hongo seta (*pleurotus ostreatus*) como sustituto de carne roja en la elaboración de chorizo**”.

PRESENTAN:

ING. IRMA ROCIO MEDINA ESPINOZA irme_yo@hotmail.com
ING. JOSÉ LUIS SANTOS MARTÍNEZ jlsantos669@hotmail.com
ING. NOE VARGAS PEREZ varpenoe@yahoo.com.mx



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

Resumen

En la actualidad, nuestro país está dentro de los cinco primeros lugares a nivel mundial en muerte por hipercolesterolemia y diabetes, también se tiene uno de los tres primeros lugares a nivel mundial en obesidad.

La mayoría de las personas ingieren en su alimentación diaria grandes proporciones de carnes rojas y sus derivados, entre ellos el chorizo, lo que trae como consecuencia un alto índice de padecimientos de salud como son: incremento en los niveles de Colesterol en la Sangre, Obesidad, Artritis Reumatoide, la Gota (exceso de ácido úrico); Hipertensión Arterial, Cáncer de Colon y Estómago.

Con base en esa preocupación, y por llevar a la mesa un platillo que tenga propiedades nutritivas y no tenga efectos nocivos para la salud, surge la tarea de investigar algún tipo de sustituto de carne roja para la elaboración de chorizo, que cumpla con las necesidades de las personas, que prevenga enfermedades como las ya mencionadas y que lo pueda consumir toda la familia en forma confiable y sobre todo, a un bajo costo.

De ahí surge la idea de elaborar un producto hecho a base del hongo Seta (pleorotus Ostreatus), como el chorizo, que es un producto que favorecerá a la buena nutrición de todas las personas, ya que cumple con los requerimientos mínimos de nutrientes que necesita nuestro cuerpo al día.

Este hongo tiene la peculiaridad que es alto en proteínas, fibras, carbohidratos, vitaminas y minerales, principalmente bajo en grasa y ácido úrico; además de tener efectos, antitumorales, antivirales, antiinflamatorio, antihipertensión, hapaprotector, antioxidante además contribuye a disminuir las enfermedades el colesterol (Beltrán García et al.1997), esto hace que el Pleorotus Ostreatus sea un buen sustituto de la carne roja en la elaboración de productos como el chorizo, puesto que se ha comprobado que la ingesta de dicho hongo es confiable, sin riesgos de intoxicación o



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

envenenamiento. Con todo esto podemos decir que los productos elaborados con este tipo de hongos favorecerá a la buena nutrición de quien lo consuma.

Abstract.

At present, our country is in the top five worldwide in death by hypercholesterolemia and diabetes, also has one of the top three worldwide in obesity.

Most people eat their daily meals in large portions of red meat and its derivatives, including chorizo , which results in a high rate of health conditions such as: increased levels of cholesterol in the blood, Obesity, rheumatoid arthritis, gout (excess uric acid), Hypertension, Stomach and Colon Cancer .

Based on this concern, and bring to the table a dish that has nutritional properties and has no harmful health effect, there is the task of investigating some kind of substitute red meat for making sausage that meets the needs people to prevent diseases such as those mentioned above and that the whole family can consume reliably and above all, at a low cost.

Hence the idea of a fact based on the fungus mushroom (pleorotus ostreatus), as the chorizo, which is a product that will promote good nutrition for all people, as it meets the minimum nutrient requirements that need arises product our body daily.

This fungus has the peculiarity that is high in protein, fiber, carbohydrates, vitamins and minerals, especially low fat and uric acid, in addition to, antitumor effects, antiviral, antiinflammatory, antihypertensive, antioxidant hapaprotector also helps reduce the disease cholesterol (Beltrán García et al.1997) , this makes the Pleorotus ostreatus is a good substitute for red meat in the production of products such as chorizo, since it has been proven that eating fungus that is reliable, safe from poisoned. With all this we can say that the products made with this type of fungi favor of good nutrition who consume



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
 Multidisciplinario
 10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
 ISBN: 978-607-95635

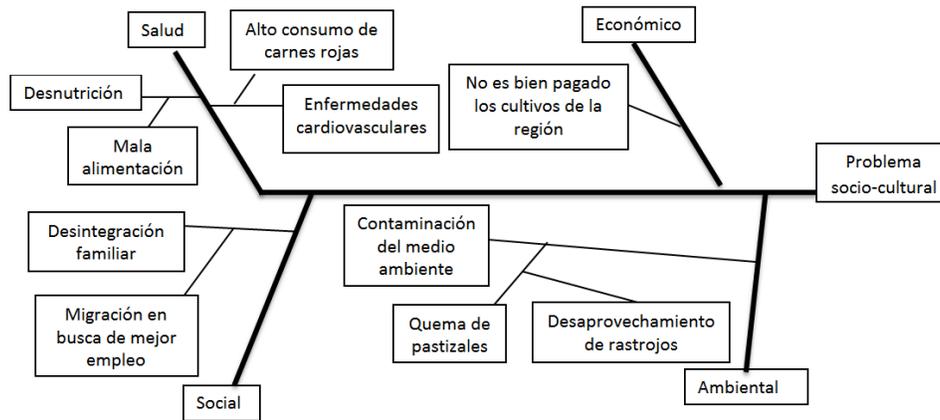
Palabras clave: Chorizo, Hongo, carnes rojas, enfermedades cardiovasculares,

I. Introducción

La Huasteca Potosina es una región predominantemente ganadera con gran producción de carnes rojas, esto permite que su población tenga alcance fácilmente a estos productos para su consumo, lo cual contribuye al aumento de enfermedades cardiovasculares y la obesidad.

Otra situación, es la crisis económica que presentan los caficultores y los naranjeros en la región huasteca sur, esto provoca la migración del jefe de familia a otros lugares, con la finalidad de mejorar su economía, sin tomar en cuenta que al irse empieza una difícil tarea para las amas de casa, ocasionando así la desintegración familiar.

En cuanto al medio ambiente, la mayor parte de los cañeros de la región queman los rastrojos, generando altos índices de contaminación en el aire.



Objetivo General.

Buscar un sustituto de las carnes rojas para la elaboración de chorizo.

Objetivos Específicos.

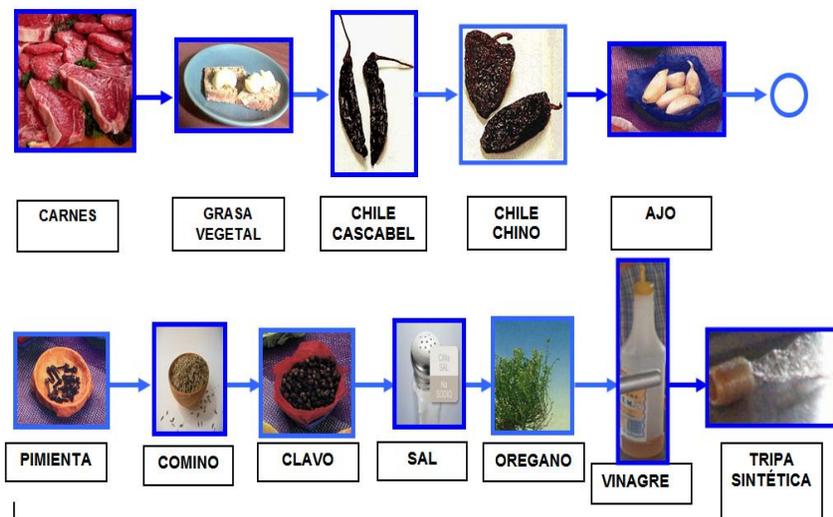
1. Elaborar un producto a base de Hongo Seta (*Pleurotus ostreatus*).

“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

2. Contribuir a la disminución de enfermedades cardiovasculares ocasionadas por el alto consumo de carnes rojas así como también a la concientización de una cultura de cambio a formas más nutritivas de alimentación como es el consumo de hongos.
3. Aprovechar los recursos naturales y las condiciones climatológicas de la región para incentivar a cultivar el Hongo Seta (*Pleurotus ostreatus*).
4. Generar nuevas fuentes de empleo para activar la economía de la región
5. Contribuir a que los miembros de la familia no tengan que emigrar a otros lugares y así favorecer a la disminución de la desintegración familiar.

II. Metodología

DIAGRAMA DE EXPLOSIÓN



Innovación en la producción de chorizo con el hongo.

El chorizo que se elaborara, es un embutido crudo a base del hongo seta (*pleorotus ostreatus*), que es utilizado como sustituto de las carnes rojas y subproductos.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

La inclusión del hongo seta en la dieta humana tiende a incrementarse debido a las exigencias nutricionales, a su bajo costo, excelentes propiedades funcionales en los sistemas alimenticios y el constante desarrollo de nuevos productos.

Es claro que uno de los objetivos fundamentales de la elaboración de este tipo de productos esté orientado al fomento y promoción del consumo del mismo, permitiendo así la ingesta de dietas balanceadas desde el punto de vista nutricional.

Este tipo de chorizo está constituido principalmente por el hongo seta, con adición de sustancias curantes, condimentos, legumbres finamente picadas, aditivos y productos coadyuvantes para la maduración y emulsificación.

Tiene como ventaja la sustitución total de la carne de res, cerdo o subproductos, grasa animal, o sus combinaciones, llevando implícitos en su tecnología de elaboración, los procesos de mezclado, madurado, embutido y refrigerado, lo cual permite incrementar el contenido proteico y eliminar tejidos de bajo valor nutritivo presentes en otros tipos de chorizos.

El chorizo producido es similar en apariencia y textura a los comercializados en nuestro medio, mejorando sus características de masticabilidad y gusto.

Y esto lo pudimos constatar realizando pruebas de degustación y aplicando algunas encuestas

Formulación de los ingredientes

De acuerdo a la fórmula de la elaboración del chorizo tradicional solo hay que sustituir el hongo por la carne quedando de la siguiente manera:

cantidad	Material	precio por kg	precio total
820 gr	Hongo	\$23,00	\$18.87
10 gr	grasa vegetal	\$20,00	\$0.21
98.36 ml	Vinagre	\$27,00	\$2.66
16.5 gr	Ajo	\$29,00	\$0.47
1.64 gr	Comino	\$47,25	\$0.21
0.82 gr	Clavo	\$91,60	\$0.07
0.82 gr	Pimienta	\$62,50	\$0.05
1.64 gr	Orégano	\$127,50	\$0.21
24.62 gr	Sal	\$3,90	\$0.09
82 gr	chile chino	\$38,30	\$3.15
41 gr	chile cascabel	\$39,30	\$1.61
1/12 pza	tripa sintética	\$22,00	\$1.83
TOTAL:			\$29.38



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
 Multidisciplinario
 10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
 ISBN: 978-607-95635

MAQUINARIA Y EQUIPO DE TRABAJO

• Báscula multifuncional qc – 10/20	\$ 2840.50
• Molino para carne mj – 12	\$ 7590.50
• Embudo no. 22	\$ 90.00
• Cedazo inoxidable no. 22 – ¼’’	\$ 194.00
• Colador de aluminio de 15 – 18’’ diam., hondo	\$ 120.00
• Pala de cocina; 38 – ½ onzas; 9’’ x 4 – ¾’’	\$ 47.00
• Pinza de acero inoxidable 12 ln.	\$ 15.00
• Tabla para cortar de 12’’ x 18’’ x 1 azul	\$ 86.00
• Charola para azar	\$ 181.00
• Batidora de 30 Lts. de acero inoxidable	\$ 8500.00
TOTAL:	\$19,574.00

TAMAÑO	COSTO COMPARATIVOS			
	CHORIZO DE CERDO	CHORIZO DE RES	CHORIZO DE SOYA	CHORIZO DE HONGO SETA
½ kg	40.00	35.00	30.00	22.50
1 kg	80.00	70.00	60.00	45.00
2 kg	160.00	140.00	120.00	90.00

Determinación de costo unitario

Para determinar el costo de producción por kg se tomó en cuenta lo siguiente:



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

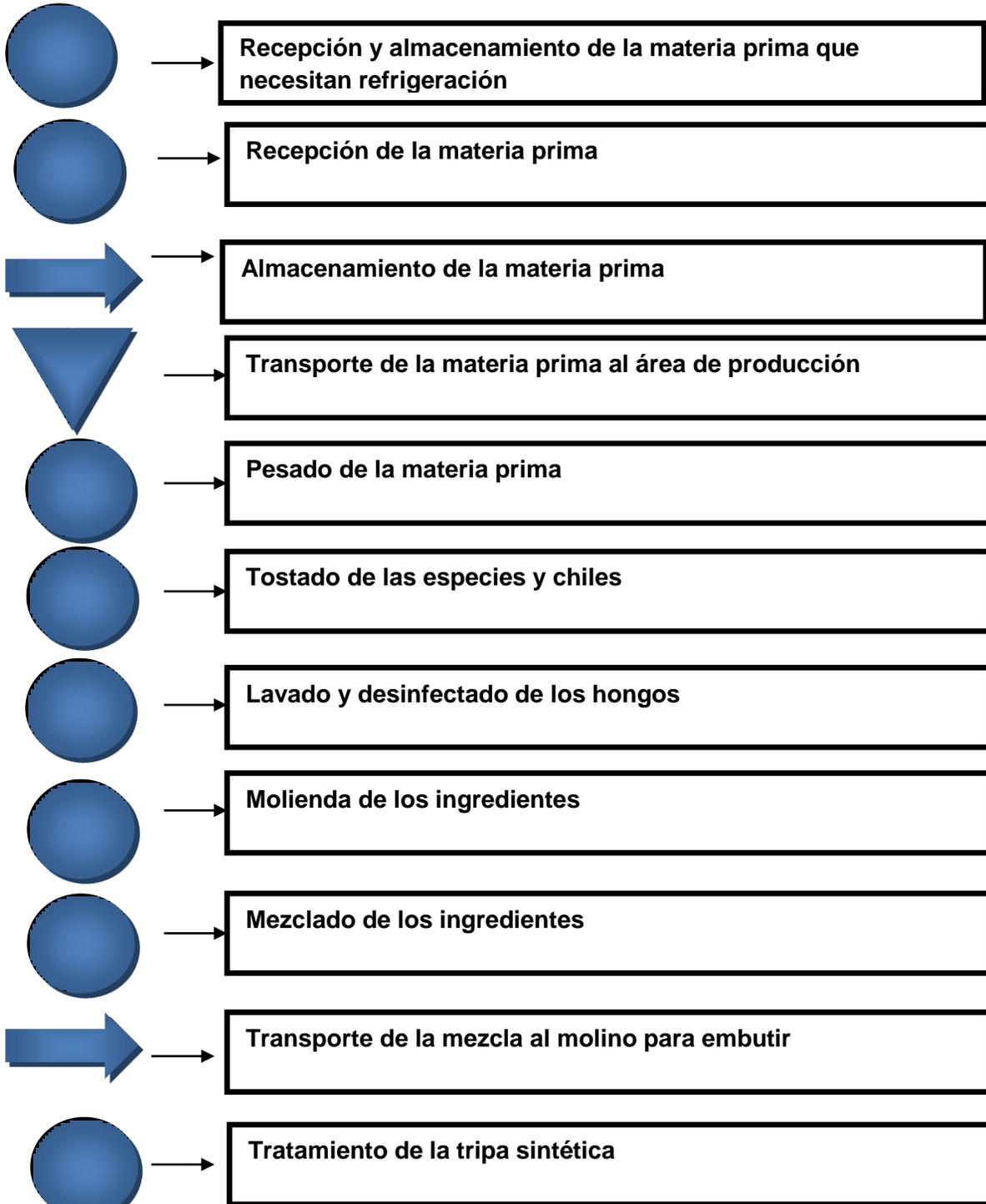
Insumos	\$29.38 por kg
Mano de obra directa	\$ 2.4 por kg
Gastos indirectos de producción	\$ 4.05 por kg
Costo de producción total	\$ 35.84 por kg

El costo de producción por un kg de chori-z es de \$35.84 y se piensa obtener una utilidad del 25.50% por lo que el producto se dará a la venta a \$45.00



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

DIAGRAMA DE PROCESO





“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635



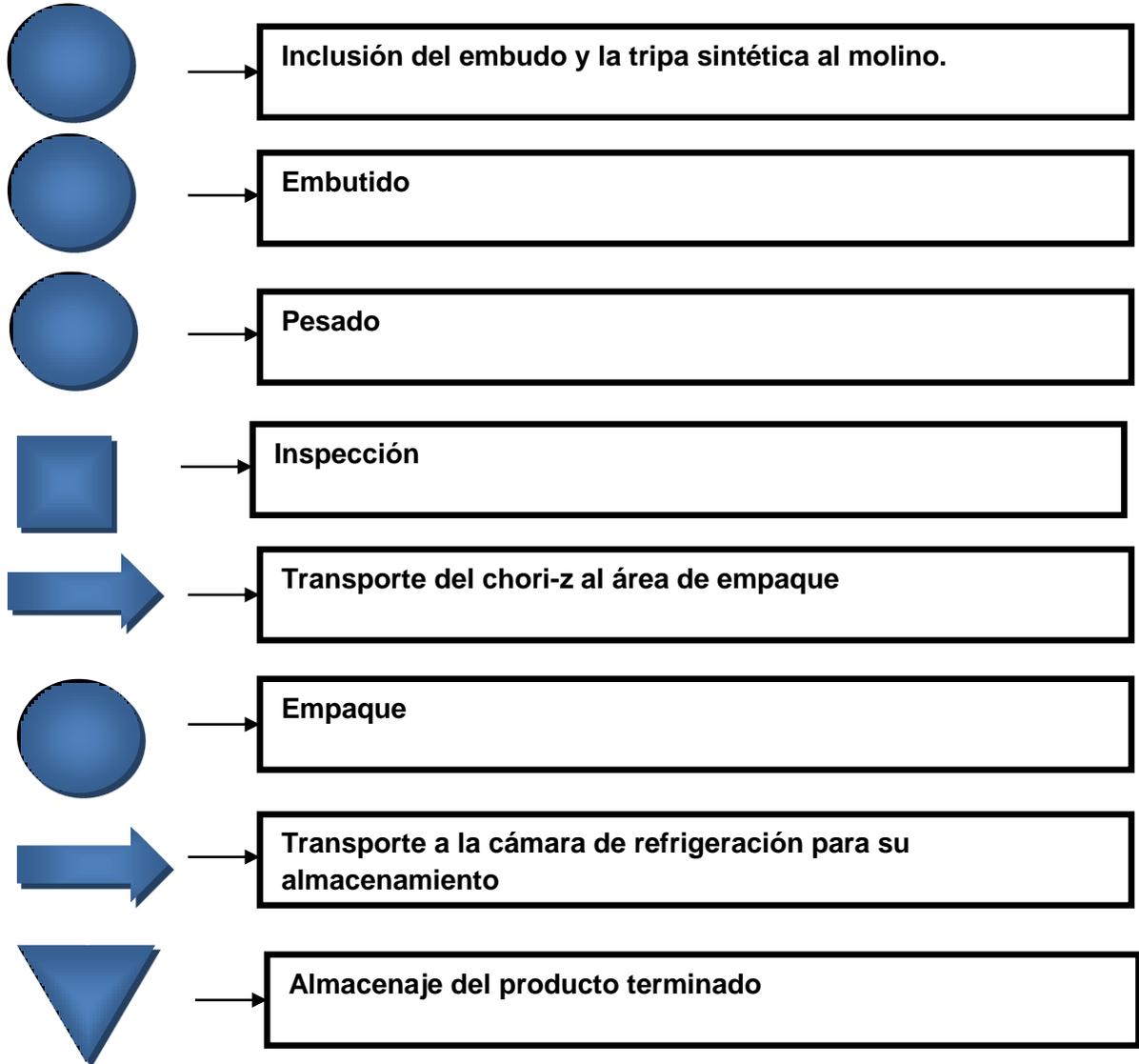


“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635



III. Resultados

El producto obtenido fue sometido a pruebas de degustación, determinando que su apariencia y textura, son similares a las presentadas por los chorizos preparados utilizando algún tipo de carne.

Con base en los resultados obtenidos durante la elaboración de chorizos crudos de hongos seta, se puede concluir que para aumentar la vida de anaquel del producto,



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

este tipo de producto debe mantenerse en refrigeración o congelación, ya que no se incorpora ningún tipo de conservador. Se ha comprobado que su vida de anaquel es de 15 días en congelación y 8 días en refrigeración.

- IV. Conclusiones

A pesar de que la mayoría de la población no conocía el hongo seta (*peurotus ostreatus*), hubo inseguridad al consumirlo. Pero al proporcionarles información del hongo seta, sobre sus propiedades nutrimentales y además de hacerles mención de que es un hongo completamente confiable en su ingesta; se logró dicho producto fuera aceptado.

Se pretende introducir al mercado este producto cuya innovación es la de sustituir a las carnes rojas por un ingrediente natural como lo es el hongo seta, cuyo consumo es poco, ya que no es muy conocido y con este proyecto pretendemos darle mayor importancia a este hongo por medio de este producto y así cuidar la salud y economía de las personas.

- V. Bibliografía.

- Méndez L, Ligia Ancona; Rejón Ávila, Manuel; Flores Novelo, Anel. (2011). Gustos y preferencias de los consumidores que compran hongos comestibles en supermercados de Mérida, Yucatán, México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, Enero-Junio, 557-565.
- Rodolfo Leben Hernández, Agosto 2004. Propiedades medicinales y nutrimentales de los hongos comestibles <http://www.leben.com.mx/?p=38>



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

- Kuri, V. Madden, R.H, Collins, M.A., (1995). Hygienic quality of raw pork and chorizo (raw pork sasusage) on retail sale in Mexico City. J. Food Prot. 59, 141—145.
- Austria Magaldi, Vicente.(2007) *tipificación de chorizo producidos en la región Huasteca del Estado de Hidalgo* (Tesis inédita de licenciatura). Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Tulancingo, Hgo.