



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Centro Interdisciplinario de Posgrados

Investigación y Consultoría

Departamento de Ingenierías

Maestría en Agronegocios

Por este medio nos permitimos informar a Uds. la aprobación de la Tesina: "Crianza y Comercialización del Caracol *Hélix Aspersa* en México", que presenta el alumno: Jesús Hernández Castán (Matrícula 39500024), como requisito para obtener el Grado de Maestría en este programa académico.

Comité Revisor:

Director Nacional

Dra. Yésica Mayett Moreno

Sinodal

Dra. Beatriz Pérez Armendáriz

Sinodal

Dr. Mario Jiménez Suárez

Puebla, México.

Septiembre 2011.



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Agradezco profundamente a Dios por haberme dado claridad para mis estudios, oportunidades para mis logros y dificultades para fortalecer mi carácter a lo largo de este grado.

Agradezco a mi familia por su apoyo e incondicional respaldo.

Agradezco a mis profesores por transmitirme amablemente su conocimiento

Agradezco a mis amigos por alentarme para concluir mis estudios

Agradezco a mi sombra por estar ahí a mi lado y recordarme que también ahí estoy yo.

ÍNDICE

ÍNDICE	4
CAPÍTULO I	5
GENERALIDADES DEL ESTUDIO	5
1.1 INTRODUCCIÓN	5
1.2 JUSTIFICACIÓN	8
1.3 OBJETIVOS	10
1.3.1 <i>Objetivo general:</i>	10
1.3.2 <i>Objetivos específicos:</i>	10
CAPÍTULO II	11
MARCO REFERENCIAL.....	11
2.1 PRODUCCIÓN.....	11
2.1.1 <i>Generalidades</i>	11
2.1.2 <i>Crianza</i>	13
2.2. INDUSTRIALIZACIÓN DEL PRODUCTO	16
CAPÍTULO III	20
INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	20
3.1 LOGÍSTICA DE COMERCIALIZACIÓN	20
3.1.1 <i>Comercialización a nivel nacional</i>	20
3.1.2 <i>Comercialización a nivel internacional</i>	20
3.2 MERCADOS POTENCIALES	22
3.2.1 <i>Mercados nacionales:</i>	22
3.2.2 <i>Mercados internacionales:</i>	27
3.3 ANÁLISIS FINANCIERO PRELIMINAR EN BASE A COSTOS:	33
3.4 MODELO EMPRESARIAL.....	36
3.4.1 <i>Tipo de Figura Jurídica:</i>	36
3.4.2 <i>Nombre de Marca</i>	37
3.4.3 <i>Eslogan</i>	37
3.4.4 <i>Misión y visión</i>	37
3.4.5 <i>Estructura organizacional</i>	38
3.4.6 <i>Prototipo inicial de Etiqueta</i>	40
CAPÍTULO IV	41
CONCLUSIONES	41
CAPÍTULO V	42
REFERENCIAS Y ANEXOS.....	42
5.1 REFERENCIAS	42
5.2 ANEXOS.....	44
PUBLICACIONES RESULTADO DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	44

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DEL ESTUDIO

1.1 INTRODUCCIÓN

El género *Helix* es un grupo de animales asociado filogenéticamente a los caracoles de tierra; dentro de este grupo es posible encontrar al caracol de jardín (*Helix Aspersa*). A pesar de su nombre dicho organismo no habita únicamente en los jardines ya que puede desarrollarse perfectamente bien en pastizales, dunas, campos, detritus y demás sustratos en los que sea posible encontrar plantas frondosas. (Encyclopedia of Animals, 2009).

Es un organismo de hábitos nocturnos, cuya alimentación se basa principalmente en plantas y residuos de las mismas como pueden ser pequeños trozos de madera y hojas que han caído al suelo. Debido a su naturaleza biológica el caracol de jardín presenta un proceso denominado operculación, proceso que le hace entrar en etapa de letargo durante el invierno. (Hernández, 2007). Es esta última particularidad aunada la baja de sus poblaciones en estado silvestre, lo que ha derivado entre otras cuestiones en tener que adoptar diversas técnicas para su cría de manera controlada.

La Helicultura (cría controlada de caracoles), al ser una actividad de reciente creación, dispone en su gran mayoría de datos puramente estimativos, y aunque el consumo de caracoles es tradicional en muchas regiones del mundo, su producción y comercialización siempre ha carecido de mecanismos regulados (Alaguna, 2008), es por ello que resulta importante el establecer estructuras de trabajo que permitan obtener datos para hacer eficientes los diversos procesos involucrados en la cría y eventual comercialización de productos a base de caracol al interior del país, y acceder con esto al enorme potencial que este molusco tiene para potenciar el desarrollo en México.

Es digno de mención que los procesos de crianza de caracol como alternativa para la alimentación implique ello su comercialización o no, se apuntalan principalmente en dos ejes, el primero consiste en la diversificación de las fuentes de alimento, para ello es importante considerar el consumo de recursos hasta ahora escasamente explotados y que presentan propiedades alimenticias capaces de competir directamente con los productos “tradicionales” [Borja, 2000 Tabla 1].

Tabla 1 Comparativo de los aportes alimenticios de la carne de caracol de tierra frente a diversos productos de consumo regular.

%	<i>Caracol</i>	<i>Vaca</i>	<i>Cerdo</i>	<i>Pollo</i>	<i>Pescado</i>
Agua	81.3	70.6	73.3	69.2	81
Proteína	16	17	14	18	15
Grasas	0.8	11.5	12	12	1.5
Minerales	1.9	0.9	0.7	0.8	2.5
Calorías/100g	70	163	180	120	70

Fuente: Adaptado de López, 2003.

El segundo eje consiste en la producción de alimentos respetuosos con el medio ambiente. En la actualidad es necesario un cambio en los sistemas productivos, el sector agropecuario, de donde provienen gran parte de los insumos cárnicos que se consumen jugarán un papel fundamental en la reducción de efectos negativos contra problemáticas ambientales como el cambio climático mundial, ello a través de la transformación en sus técnicas productivas, por lo que es necesario buscar estrategias que den como resultado un correcto aprovisionamiento alimentario, pero que al mismo tiempo permitan recuperar un medio ambiente que hoy en día se encuentra en un estado crítico (Scheer, 2009).

En general los sistemas de producción extensiva o intensiva de carne de caracol no incluyen el uso de agentes que dañen el medio natural donde los criaderos están asentados, además, para la última modalidad mencionada, la utilización de paneles en los módulos de cría (ver sección de producción intensiva, capítulo II), permite que el área de las granjas de caracol pueda multiplicarse en un factor superior al 200%, pudiéndose obtener altos rendimientos en espacios relativamente pequeños, llegándose así a producir hasta una tonelada en una superficie de 144 metros cuadrados (Pimentel, S/F).

Todo lo anterior, conduce a pensar en la producción de caracol de tierra como una alternativa viable para la generación de fuentes de proteína de alta calidad adecuada a los tiempos de contingencias ambientales como las que se viven actualmente, su eventual comercialización además, podría dar lugar a impulsos económicos que en conjunto con los beneficios ya citados, deriven en un parcial estímulo al desarrollo de las regiones que adopten su crianza en el país.

1.2 JUSTIFICACION

La producción de caracoles de tierra con miras a su empleo como materia de autoconsumo en una primera etapa y a su eventual comercialización en fresco o enlatado, se sustenta principalmente en que la ingesta de este molusco está creciendo a nivel global, y según lo comentado por Hernández y Jiménez (2003), seguirá así en los próximos años. Los mayores consumidores a nivel mundial España, Francia e Italia presentan una gran demanda (Tabla 2), misma que en un principio era satisfecha por recolección directa del insumo del medio natural, pero actualmente derivado de la disminución del hábitat apropiado y la subsiguiente baja del caracol en estado silvestre, ha surgido la necesidad de que se desarrollen sistemas de cría controlada (Alaguna, 2008). Lo anterior a través de la helicultura (técnica agropecuaria para la cría del caracol terrestre), las especies más utilizadas en esta actividad son el caracol *Helix Aspersa Muller* y el *Helix Aspersa Máxima*, siendo el primero de amplia distribución en el mundo y gran representatividad al interior del país (Pimentel, S/F).

Tabla 2. Demanda de caracol en los principales países consumidores,
UNIDADES: TONELADAS.

Elemento	Total seleccionado	Año2000	Año2001	Año2002	Año2003	Año2004	Año2005
España (incl. Península y Balears)	2.420,50	355,6	567,6	456,9	652,4	277,5	110,5
Francia	1.345,00	257,8	197,5	254,7	206,1	212,9	216
Italia	531,9	33,3	37,7	172,1	142,3	69,5	77

Fuente: Alaguna, 2008.

Las principales ventajas de la cría de caracol en un medio controlado son las siguientes:

- Acceso a proteínas de alta calidad.
- Atractiva composición nutrimental.
- Creciente demanda en el mercado.
- Elevada flexibilidad en los procesos de producción.
- Altos rendimientos potenciales.

A pesar de que México se encuentra en una posición geográfica privilegiada para la producción de caracoles y su posterior comercialización, no existe un criadero o granja que por sí sola desarrolle alguna de las técnicas de crianza de caracoles con flujo de producción sostenible dedicado al autoconsumo, o que llegue volúmenes exportables, dedicándose las pocas existentes a abastecer a una empresa acopiadora que envía el total de la producción que recibe hacia el mercado europeo en presentación de producto fresco (Hernández, 2007). Lo anterior hace necesario que se generen estrategias que permitan la producción, comercialización y conservación de productos a base de carne de caracol, por parte de pequeños productores, diversificándose así las ofertas acceso a proteínas y de productos en el mercado, logrando con ello transferir los beneficios que pudieran derivar de este molusco tanto a los productores, comerciantes y compradores, como a los consumidores.

Es digno de mención que la helicultura es incipiente en el país, por lo que resulta difícil crear alianzas de producción que permitan acceder a economías de escala a fin de abatir costos para facilitar su autoconsumo, por otro lado este mismo problema impide una mayor participación del producto nacional en mercados locales y extranjeros. Por lo que en la medida de lo posible quienes quisieran dedicarse a esta actividad con cualquiera que fuere el fin que pretendieran, tendrían que tener conocimiento general de la cadena agroalimentaria involucrada en la producción y comercialización del caracol de tierra, siendo este último argumento aquel que justifica al presente trabajo.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general:

El presente trabajo tiene como fin identificar la estructura general de la cadena agroalimentaria involucrada en la crianza y comercialización de caracol de tierra *Helix Aspersa*.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Profundizar en el conocimiento sobre la crianza del caracol de tierra *Helix Aspersa* para el autoconsumo.
- Desarrollar los pasos de industrialización del producto para su eventual comercialización.
- Profundizar en el conocimiento del mercado de productos a base de *Helix Aspersa*
- Seleccionar el mercado idóneo para la comercialización de *Helix Aspersa* producido en México.
- Diseñar una estructura básica de empresa para comercializar productos a base de *Helix Aspersa*.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 PRODUCCIÓN

2.1.1 Generalidades

Existen al menos dos métodos de producción de caracoles de tierra, el abierto y el intensivo, en este apartado se abordan puntos comunes a ambos métodos.

A. Reproducción: Esta etapa es la primera en el ciclo de producción, comprende los procesos de copula, fecundación, puesta, incubación y eclosión (García, 2003).

- **La copula:** Esta se da principalmente por la noche, tiene una duración que varía entre 4 y 7 horas, se presenta cuando la humedad relativa es mayor.
- **Fecundación:** Al ser organismos hermafroditas, ambos individuos quedan fecundados, por lo que el crecimiento de las crías es exponencial.
- **Puesta:** Cada progenitor es capaz de poner 80 huevos por vez, pudiéndose repetir las puestas varias veces por mes.
- **Incubación:** Las puestas tardan aproximadamente 12 días en eclosionar, la temperatura promedio para que esto ocurra ronda los 22 grados centígrados y la humedad tiene que ser superior a 80%.
- **Eclosión:** Las caracolitas eclosionan sin necesidad de ayuda de los padres o agentes externos.

B. Engorda: Los caracoles requieren de un periodo de variable entre 105 y 180 días para alcanzar los 15grs peso que es el adecuado para su comercialización. El proceso de engorda se basa en una dieta balanceada (Figura 1) descrita a continuación.

Figura 1. Dieta balanceada para el proceso de engorda

FORMULA DE ALIMENTO BALANCEADO	
FASE ENGORDE	
Hasta que alcancen 10 gramos de peso (aprox. 3 mes)	
Consumo diario : 0.15 a 0.17 gramos / caracol	
Harina de Maíz	62.00
Levadura de Cerveza	5.00
Afrecho	10.00
Harina de Soya	5.00
Carbonato de calcio	15.00
Fosfato dicalcico	2.00
Pre mezcla de Vitaminas y Minerales	1.00
	100.00
CONTENIDO NUTRICIONAL	
% DE PROTEINA	11%
ENERGIA METABOLIZABLE	2,600 Kcal
% CALCIO	6%
% FOSFORO DISPONIBLE	0,4%

Fuente: Pimentel, S/F.

C. Cosecha: Del total de caracoles eclosionados el 70% alcanza un peso de comercialización adecuado en tiempo y forma, este porcentaje es el "cosechable" por programa, el 30% restante alcanza el peso en un periodo 20 días más largo, lo que fuerza al criador a buscar diferentes mercados para este grupo de caracoles.

D. Purga: Después de la cosecha (independientemente del método de crianza), el caracol es llevado a jaulas de purga, esto para eliminar remanentes de sustancias propias del metabolismo. Este periodo dura 6 días y su existencia obedece a la necesidad de consumirlo íntegramente.

2.1.2 Crianza

Como ya se mencionó, existen como mínimo dos sistemas de producción para el caracol *Hélix Aspersa Muller*. A continuación se describirán los métodos.

A. Crianza en sistema abierto

Este sistema se adapta a un número reducido de ambientes en el país, siendo éstos los que se pueden encontrar en las inmediaciones de bosques húmedos de montaña. Para este método la mejor zona nacional es en las cercanías de las ciudades de Córdoba Veracruz, Fortín de las Flores, Xalapa, zona norte-este del Estado de Puebla y Toluca en el Estado de México (Figura 2).

La cría en terreno abierto se conforma por un terreno limitado por un cerco especial de trama reducida y preferentemente metálico, hileras de cultivo que sirven para depositar alimento extra y dar paso a los cosechadores y refugio de protección solar. El cerco perimetral del criadero además de evitar que salgan los caracoles también evita que entren depredadores, la altura del vallado no debe ser inferior a 70 cm quedando al menos 40cm enterrados para evitar posibles inclusiones de roedores.

En este método se evita la perturbación a los caracoles, manipulándoles lo menos posible y reduciendo las intrusiones humanas al mínimo siendo estas principalmente solo para recolección de desperdicios, cosecha y mantenimientos de las instalaciones. Suelen sembrarse diversos vegetales que sirven como alimento y protección a los moluscos.

La desventaja en la aplicación de este sistema consiste principalmente en que se depende al 100% del clima y factores meteorológicos como las lluvias la humedad y el rocío. Por otro lado los volúmenes de producción suelen ser menores en este tipo de criaderos.

Figura 2. Criadero en sistema abierto



Fuente: Pimentel, S/F.

B. Crianza en sistema intensivo

El método intensivo se da en recintos cerrados, donde la cría se realiza en mesas especiales, con paneles verticales que cumplen la función de maximizar el espacio (Figura 3), esto bajo la protección de domos comúnmente de policarbonato. La unidad mínima de este tipo de criaderos se conoce como módulo y su cantidad es variable según el área designada para los diversos eslabones de producción.

La utilización de paneles permite maximizar el área en una relación de 2m^2 base a 13m^2 área final. En este tipo de criaderos la humedad y temperatura son controladas al igual que los fotoperiodos.

Los caracoles son capaces de realizar las mismas funciones que llevaría a cabo en un sistema abierto pero con la ventaja de tener mayor protección contra los depredadores, la desventaja de este tipo de criaderos consiste en el mayor acumulo

de desechos mismos que fuerzan a controles estrictos de limpieza, además deja de lado la ayuda del rocío nocturno para mantener los valores de humedad.

Este tipo de crianza permite pasar de 40kilogramos a cerca de una tonelada por año y es posible escalonarlo para poder obtener una producción continua (Tabla 3).

Tabla 3 Desarrollo de población en criadero cerrado.

DESARROLLO DE POBLACION				
Población de Reproductores =	1	kilos		
	1000	gramos		
	100	individuos		
			(10 gr. c/u)	
	↓			
	100	Reproductores		
Mortalidad en Reproducción	↓		Mortalidad	
	85	Reproductores	15%	15
Numero de huevos por caracol	↓			
	8800	Huevecillos	80	huevecillos
Mortalidad en incubación	↓		12%	816
	5984			
Mortalidad en eclosión / nacimiento	↓		5%	299
	5685			
Mortalidad de infantes	↓		15%	853
	4832			
Mortalidad en Juveniles	↓		10%	483
	4349			
Selección de Reproductores	↓		1%	43
	4305			
Mortalidad en engorde	↓		10%	431
	3875			
1er. Descarte	↓		10%	387
	3487			
2do. Descarte	↓		10%	349
	3,139			
3er. Descarte	↓		20%	628
	2,511			4,304
Venta o Saca de caracoles logrados				
	25	Kilos Engordados		
Mortalidad Acumulada en Reproductores =		15%		
Mortalidad Acumulada en Engorde =		63.08 %		
Caracoles logrados Engordados =		36.92 %		

Fuente: Pimentel S/F

Figura 3.Criadero en sistema cerrado



Fuente: Pimentel, S/F

2.2. INDUSTRIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Actualmente es poco el valor agregado que se le da al caracol *Helix Aspersa*, esto principalmente debido a que su demanda en fresco no está cubierta, por lo que se sigue exportando principalmente en dicho estado. Existen otras especies de caracoles que ya presentan mayores procesos de industrialización como pueden ser el *Helix Aspersa Muller* mismo que es posible encontrar en enlatado. La conservación se basa principalmente en la reducción de PH a través de salmuera y la consecuente disminución de la reproducción de bacterias. Para esta presentación es necesaria la precocción del caracol y en algunas marcas también se incluyen diversos guisos.

El proceso de industrialización (Chasi, 2001), básicamente se puede dividir en:

- Recepción de la materia prima: Los caracoles son colocados en una báscula para confirmar pesos cuantificar la calidad de la materia prima y poder así clasificarlos.
- Túnel de selección: Este proceso sirve como control de calidad y elimina a aquellos caracoles que no alcanzan el peso estimado o que presentan defectos como ruptura de concha, se realiza en función del peso y diámetro, se eliminan todos aquellos que presenten coloraciones amarillas o blanquecinas.
- Lavado inicial: una vez clasificados los caracoles son lavados para ser almacenados para la expurgación.
- Expurgación: Consiste en eliminar todas las sustancias y toxinas del intestino de los caracoles. Se realiza alimentando al caracol con un alimento estéril para posteriormente almacenarlos en cubetas plásticas a 5 grados centígrados por 5 días con lo que se consigue que los organismos expulsen las toxinas que aun pudieran estar en su interior.

- Lavado secundario: Luego del expurgado se eliminan los caracoles que pudiesen haber muerto y son lavados para poder así entrar a la precocción.
- Precocción: una vez seleccionado el producto, este se pasa a un blanqueador donde se introduce vapor saturado por 6 minutos, matando esto al caracol y facilitando la extracción del cuerpo del molusco.
- Evisceración: Después de cocido, el molusco se extrae de su concha, esto por medio de un elemento puntiagudo de metal inoxidable, luego usando tijeras, se extrae el saco visceral, dejando el pie del molusco listo para los procedimientos posteriores.
- Lavado terciario: Se coloca el pie del caracol en una dilución de vinagre blanco al 20% en agua y 250grs de sal por cada kilogramo de carne. Se deja reposar hasta obtener una baba blanca que se separa del pie, una vez hecho esto el proceso se repite para eliminar sobrantes.
- Enlatado: Para el enlatado se utiliza salmuera misma que cubrirá hasta 5mm menos del tope de la lata, la composición del medio acuoso se describe a continuación (Tabla 4):

Tabla 4. Composición del medio acuoso

Sal	2 gr/ 100 ml de agua
Vino blanco	5 ml / 100 ml de agua
Laurel	1 hoja "al gusto"
Pimienta	0,05 gr / 100 ml de agua

Fuente: Chasi, 2001.

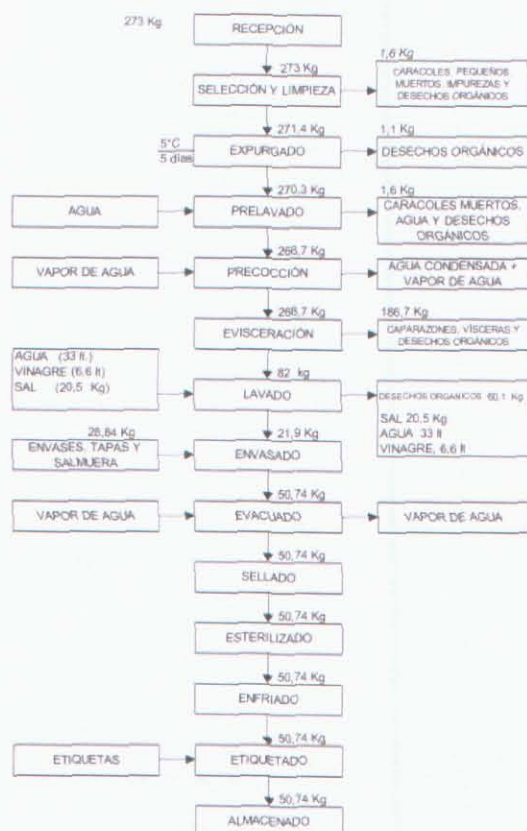
- Evacuado: Las latas pasan por un túnel de exhausting en un tiempo de 4 minutos a 85 grados centígrados, con ello se libera el aire lo que garantiza el vacío y buen estado de los caracoles.
- Sellado: Para este paso se usa una selladora de envases metálicos inmediatamente al salir del proceso anteriormente citado, el cierre es hermético.
- Esterilizado: Para eliminar posibles microorganismos se esterilizan las latas en una autoclave. Para ello se mantienen 15 minutos a 121 grados.
- Enfriado: Ya esterilizado el producto se enfría a temperatura ambiente.

- Etiquetado: Una vez frío el envase se produce al etiquetado, utilizando una etiquetadora industrial.
- Empacado: Finalmente las latas son almacenadas en cajas de cartón listas para ser embarcadas.

Las presentaciones de caracol en lata varían en cuanto a tamaño dependiendo de la marca, son las más comunes aquellas que poseen una porción de 250 a 350 gramos, el guiso o preparación previa de éstas pudiera llegar a tener variaciones, siendo la preparación previa mayormente encontrada aquella que se circunda exclusivamente a la salmuera.

A continuación se presenta un diagrama del proceso de industrialización del producto (Figura 4).

Figura 4. Diagrama del proceso de industrialización del Producto.



Fuente: Chasi, 2001

En el caso del caracol *Helix Aspersa*, presentación en fresco, el proceso es como sigue:

- Recepción de la materia prima: Los caracoles son colocados en una báscula para confirmar pesos cuantificar la calidad de la materia prima y poder así clasificarlos.
- Túnel de selección: Este proceso sirve como control de calidad y elimina a aquellos caracoles que no alcanzan el peso estimado o que presentan defectos como ruptura de concha, se realiza en función del peso y diámetro, se eliminan todos aquellos que presenten coloraciones amarillas o blanquecinas.
- Lavado inicial: una vez clasificados los caracoles son lavados para ser almacenados para la expurgación.
- Expurgación: Consiste en eliminar todas las sustancias y toxinas del intestino de los caracoles. Se realiza alimentando al caracol con un alimento estéril para posteriormente almacenarlos en cubetas plásticas a 5 grados centígrados por 5 días con lo que se consigue que los organismos expulsen las toxinas que aun pudieran estar en su interior.
- Lavado secundario: Luego del expurgado se eliminan los caracoles que pudiesen haber muerto y son lavados para poder así pasar al operculado.
- Operculación: Es el proceso de inducción del letargo de los caracoles para su transportación en fresco, esto se produce metiéndoles en una cámara fría a 4 grados centígrados, los caracoles son capaces de sobrevivir grandes periodos de tiempo en este estado siendo el promedio hasta de 3 meses.
- Empaquetado: una vez operculado, los caracoles son empaquetados en contenedores plásticos con 4 redes de polietileno de alta densidad dentro de las cuales se ubican 2.5kg de caracoles en cada una haciendo un peso neto 10kg por contenedor (Figura 5).

Figura No 5. Presentación de exportación



Fuente: Tomado de la red: <http://www.export-forum.com/more/americas/images/3504.caja-embalaje-para-exp.jpg>

CAPÍTULO III INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La investigación de campo se realizó en base a la obtención de información de tipo primaria y secundaria.

En esta primera parte se presenta la obtenida de fuentes y bases de datos oficiales. La información primaria se presentará en la sección 3.2: Mercados comerciales.

3.1 LOGÍSTICA DE COMERCIALIZACIÓN

3.1.1 Comercialización a nivel nacional

En la bibliografía es difícil encontrar información que permita conocer los requerimientos específicos para poder comerciar la carne de caracol a nivel nacional, ellos es debido a que al interior del país, la mayoría de las transacciones suelen se acuerdos establecidos entre las partes sin ninguna formalización de fondo que respalde la operación, pues los volúmenes comerciados no superan unos cuantos kilos según lo referenciado en entrevistas a profundidad realizadas en esta investigación. Así entonces la logística de movilización del producto suele ser ampliamente diversa teniendo como único requisito la operculación de los organismos.

3.1.2 Comercialización a nivel internacional

Existen por lo menos 3 maneras en que se puede comercializar el caracol en un país distinto al de aquel que lo produce, en la primera el helicultor ha de establecer contacto vía común acuerdo con el importador inmediato, ello mediante un convenio de coparticipación, la segunda vía es realizar la venta de forma propia y por el volumen de su producción, un estudio de mercado independiente suele ser profundamente aconsejable para esta opción, por último y cuando la producción no es suficiente se puede optar por una cooperativa o asociación que pueda manejar los volúmenes requeridos por cada mercado.

Por lo general la logística del envío varía dependiendo del comprador, estos pueden ser desde figuras independientes que demandan alrededor de 500 kilogramos por envío, hasta importadores especializados con necesidades de más de una tonelada al mes (Alaguna, 2008).

Es debido a lo anterior que a continuación se mencionaran los elementos principales de la cadena logística dejando de lado detalles específicos sumamente variables en base a la petición de los diversos clientes potenciales.

A modo inicial es digno de ser mencionado que dado a la condición de operculación que deben presentar los caracoles para su exportación en fresco, es vital que exista una cadena de frío continua a lo largo del paso del productos desde su empaque hasta el comprador (Alaguna, 2008).

La cadena de transporte incluye como mínimo 8 elementos (Pimentel S/F):

- El almacenamiento en granja
- El transporte hasta la aduana,
- El paso por aduana,
- El despacho al barco o avión según la vía seleccionada
- La recepción por la aduana del país importador.
- El almacenamiento para efecto aduaneros
- Carga para transporte a puerta
- Transporte a puerta

3.2 MERCADOS POTENCIALES

3.2.1 Mercados nacionales:

Como se mencionó previamente, existe escasa información secundaria y primaria referente a la comercialización y cría del caracol a nivel nacional, por lo que también son desconocidas las características de los potenciales mercados al interior del país.

Es por lo anterior que para esta sección de trabajo se optó por la recopilación y análisis de información primaria a través de un estudio de campo de tipo exploratorio que permitiera conocer el consumo y demanda del caracol *Helix Aspersa* en un punto determinado de la República Mexicana, seleccionándose la ciudad de Córdoba Veracruz. Se optó por dicho lugar pues su clima es ideal para la producción de caracol de tierra, así como por que se tenía el conocimiento de poder encontrar platillos a base del mismo en diversos restaurantes y bares de la citada localidad.

3.2.1.1 Metodología de campo. Se diseñó un instrumento (encuesta) con 8 preguntas abiertas y cerradas, repartidas en 3 secciones. Las encuestas se aplicaron en las proximidades de supermercados locales y plazas comerciales de la ciudad, utilizando un muestreo de intersección directa a aquellas personas que cumpliesen con el perfil C+ y B. El diseño de la investigación fue exploratorio, descriptivo y transversal con un tipo de muestreo no probabilístico.

Por cuestiones de conveniencia presupuesto las encuestas fueron aplicadas con una interpolación de un orden de magnitud al cálculo del tamaño muestral (Ver tabla 4), entre las 10:00am y las 12:00am en las proximidades de un supermercado local de la ciudad de Córdoba, Veracruz.

Posteriormente fueron tabuladas con base en porcentaje, codificadas y analizadas utilizando paquetería estadística Past.

Se obtuvieron medidas propias de un análisis estadístico descriptivo como son la media, mediana y moda en el caso de aquellas secciones del cuestionario para las cuales aplicaran cada una o todas las medias mencionadas y se calcularon las desviaciones estándar para aquellas donde fuese estadísticamente correcto aplicar dicho cálculo (Tabla 5).

$n = \frac{Z^2 Npq}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$	Córdoba	Población	% C+	%B	Tamaño de la Población objetivo	Muestra
		1,399,519	3.42	1.93	74874.267	382.2

Tabla 5. Determinación de tamaño muestral.

3.2.1.2 Resultados preliminares (conglomerados porcentuales). Estos muestran que el 60% de los entrevistados pertenecían al género femenino y el 40% restante al masculino, las edades fueron para el 60% de los entrevistados entre veinte y cuarenta años y el restante 40% entre cuarenta y uno y ochenta años de edad (tabla 6).

De la totalidad de los encuestados el 50% ya conocía productos alimenticios elaborados a base de carne de caracol de tierra (PABCC), el otro 50% desconocía la existencia de éstos; por otro lado solo el 30% había probado los mismos. El 60% de la totalidad de los entrevistados indicaron que considerarían comprarlo (Figura 6). El 17% de los que si lo comprarían, es decir el 10% de la totalidad de los entrevistados, indicaron lo harían con una frecuencia de una vez por mes.

El 83% de los que lo comprarían, 50% de la totalidad de los encuestados, lo harían con una frecuencia de dos veces por mes (Figura 6). El 34% de aquellos que lo comprarían, 20% de la totalidad de los encuestados, preferirían una presentación en fresco y con paquetes de 500 g, mientras que el 66% de los que lo comprarían, 40% de la totalidad de la muestra, preferirían paquetes de 250 g (Figura 6).

Ahora bien, el 17% de las personas que comprarían el producto fresco en presentación de 500 g estaría dispuesto a pagar un precio superior a \$50.00 pesos por el mismo, mientras que el restante 83% pagaría entre \$30.00 y \$50.00 pesos por dicha presentación. De igual manera con la presentación de 250 g en lata donde los porcentajes son idénticos a los antes mencionados, 17% de los que consumirían el producto pagarían un precio superior a \$50.00 pesos por el mismo y el restante 83% pagaría entre \$30.00 y \$50.00 pesos por la presentación en lata (Figura 6).

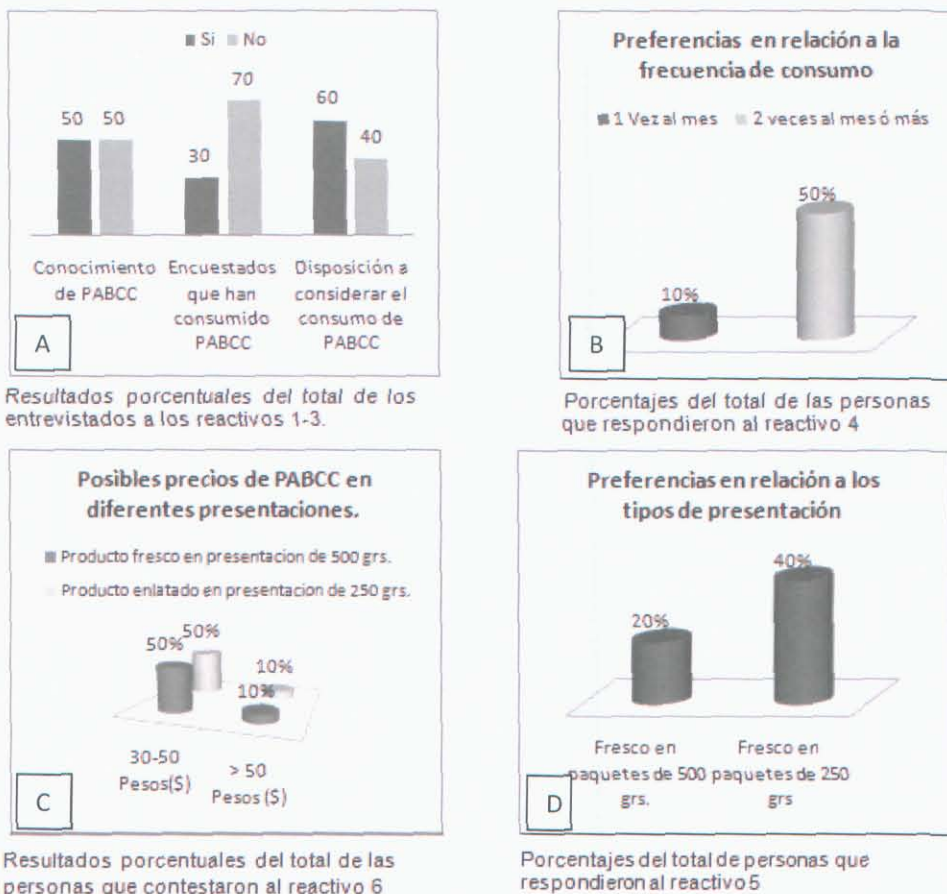
Tabla 6: Porcentajes de encuestas

Reactivo:	Respuesta											
	Si	No	A	B	C	D	Entre \$30 y \$50	Superior a \$50	M	F	20-40	41-80
1	50%	50%										
2	30%	70%										
3	60%	40%										
4			0	10%	50%	0						
5			20%	40%								
6A							50%	10%				
6B							50%	10%				
7				10%	10%	20%						
8			10%	20%	10%							
Género:									60%	40%		
Edad:											60%	40%

Significación

- 1) ¿Conoce usted productos elaborados a base de Carne de caracol? Si No
- 2) ¿Ha consumido alguna vez estos productos o la carne de caracol en fresco? Si No
- 3) ¿Consideraría usted comprar carne de caracol o productos a base de esta para su consumo regular? Si No
- 4) ¿Con qué frecuencia lo consumiría? a) Una vez cada dos meses b) Una vez al mes c) Dos o más veces al mes d) Otra (¿cuál?)
- 5) ¿Qué presentación del mismo le parecería más conveniente?
a) Fresco en paquetes de 500g b) Fresco en paquetes de 250 g c) Procesado en guisos variados 250g (latas) d) Otra (¿cuál?)
- 6) ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una presentación a) en fresco de 500g b) En lata de 250g?
- 7) ¿Cuál cree usted que sea la principal razón por la que no ha consumido estos productos?
A. Los productos no están disponibles en tiendas y supermercados
B. Existe una falta de información sobre el producto y sus propiedades alimenticias
C. El / los productos a base de carne de caracol le generan desconfianza.
D. Otra (¿cuál?)
- 8) ¿Cual considera es la razón que lo llevaría a no comprar productos a base de carne de caracol o la carne de caracol en fresco?
a) Mi producto actual me satisface más b) No estoy en absoluto interesado en este producto c) Otro.

Figura 6. Representaciones generales del análisis.



A) Resultados Porcentuales reactivos 1-3, B) Preferencias en relación a la frecuencia de consumo, C) Precios de PABCC en diferentes presentaciones, D) Porcentajes de personas que respondieron al reactivo 5

En el análisis estadístico descriptivo fue posible observar que para los reactivos uno y tres la moda es 1 (tabla 7), lo que indica que la mayoría de los encuestados contestó afirmativamente a estas preguntas; siendo entonces posible confirmar que la mayor parte de las personas conocen ya productos elaborados a base de carne de caracol y considerarían comprarlos. Ahora bien para la pregunta 2, la moda confirma que la mayoría de los encuestados no ha consumido aún el caracol de tierra.

En los reactivos 4 y 5 la moda indica que las personas encuestadas lo consumirían dos o más veces al mes, en una presentación fresca de 250 grs. Los reactivos 6a y 6b señalan

a través de la moda que el precio tanto para la presentación de 500 grs en fresco y 250 grs en lata debería situarse entre \$30 y \$50 pesos, la media armónica indica que el precio podría ser levemente superior a \$50 pesos pero mostrando una alta inclinación a mantenerse muy próximo a la cantidad antes citada.

Para los reactivos 7 y 8 la moda determinó que el 40% de los encuestados presenta una razón para no haber consumido el caracol de tierra distinta a las enunciadas en el cuerpo del instrumento y no estarían interesados en consumirlo.

Tabla 7: Resumen del análisis de estadística descriptiva aplicado al estudio

	Reactivo 1	Reactivo 2	Reactivo 3	Reactivo 4	Reactivo 5	Reactivo 6 A	Reactivo 6 B	Reactivo 7	Reactivo 8	
	1	1	1	2	1	2	2	0	0	
	1	1	1	2	1	2	2	2	1	
Análisis en Base a	1	1	1	3	1	2	2	2	1	
Porcentajes	1	2	1	3	2	2	2	3	2	Codificación:
	2	2	1	3	2	2	2	4	2	1 = inciso A
	2	2	2	3	2	2	2	4	2	2 = Inciso B
	2	2	2	3	2	2	2	4	2	3 = Inciso D
	2	2	2	3	2	3	3	4	3	4 = inciso D
Moda:	2	2	2	3	2	3	3	4	3	Nota: para los reactivos 6A y 6B
Mediana:	1	2	1	3	2	2	2	4	2	1 = \$30 o <30
Media Geom						2.16	2.17			2 = \$30 a \$50
Media Armo						2.14	2.15			3 = \$51 o >51
Desv Stan.						0.421	0.421			

Como se pudo apreciar, la demanda del caracol, al menos en la región de estudio no es un elemento despreciable ya que cerca del 60% de los entrevistados consumirían los productos elaborados a base de este organismo.

Es digno de mención el hecho de que el precio del producto en fresco en presentación de 500 grs. así como el del enlatado en presentación de 250 grs, podría ser similar según lo externado por las personas encuestadas, lo que nos invita a reflexionar sobre el efecto del valor agregado, la presentación y la identidad de marcas en productos de esta índole.

Así mismo, en el estudio se pudo observar que del porcentaje de las personas entrevistadas que aún no han consumido el caracol de tierra, la totalidad de ellas presenta una razón distinta a las enunciadas en el cuerpo del instrumento y no estarían interesados en consumirlo, por lo que serán necesarios estudios a mayor profundidad que permitan determinar exactamente cuáles son estas razones y el por qué de éste comportamiento.

Estudios de esta índole deben realizarse a mayor escala y en otros lugares dentro del país para poder conocer la dinámica generalizada de la demanda del caracol de tierra.

3.2.2 Mercados internacionales:

El caracol es un producto que tiene una gran aceptación en el hemisferio norte del globo, es durante la temporada invernal que presenta mayores demandas, esto principalmente gracias a los crudos inviernos de diversos países de la comunidad Europea. Es también en esta temporada cuando alcanza sus mayores precios. (Alaguna, 2008).

Los caracoles son parte de la dieta habitual de los europeos, aunque en la actualidad esto ha estado cambiando pudiendo encontrar diversos países fuera de la Unión Europea que ya consumen considerables cantidades de carne de caracol. Se calcula que a nivel mundial, el consumo generalizado es de 300 mil toneladas por año, y se estima que esta cantidad se cuadripleque en los próximos 20 años. (Alaguna, 2008).

Los principales mercados para la comercialización y exportación de carne de caracol son principalmente Francia, España e Italia. Francia es el mayor consumidor aunque en los últimos años España ha tenido un aumento estable en su demanda, este último país además presenta pocas barreras a la importación y una alta demanda de caracoles en fresco, sus importaciones rondan las 10000 toneladas al año y la posición geográfica que posee aunada a la de México favorece el envío de caracoles fresco por vía aérea o marítima.

A continuación se expone varias matrices (Tablas 8, 9 y 10) de indicadores como herramienta para seleccionar el mejor mercado potencial, misma que fue desarrollada en virtud del acceso a la Base de datos de la Secretaría de Economía – México, Base de datos del Instituto Nacional de Estadística – España y Base de datos de United Nations Statistics – Francia e Italia, ello para conocer la participación que presenta en cada balanza nacional de los ya mencionados países la partida arancelaria 03076000 correspondiente al caracol de tierra.

Tabla 8. Indicadores de mercado, Mercado A) España

Etapa 1 / Indicadores Económicos.	MERCADO España				
	2005	2006	2007	2008	2009
PRIMER INDICADOR					
BALANZA COMERCIAL/MUNDO	\$ -47,996	\$ -62,816	\$ -71,386	\$ -64,036	\$ -21,553
VALOR IMPORTACIONES TOTALES (Millones de dolares)	281383	321945	354524	353021	270437
Importaciones por Sector (% del PIB)	3,62	3,20	3	2,88	2,77
Importaciones por Sector de la Fracción (Kg)	368,902,680	399,190,808	433,813,538	396,631,316	378,801,797
Importaciones por Fracción Arancelaria (Kg)	12,271,681	9,680,858	11,531,895	10,164,683	9,092,194
VALOR EXPORTACIONES TOTALES (Millones de dolares)	233387	259129	283138	288985	248884
Exportaciones por Sector (billones de dolares)	192.8	214.1	253.8	281.2333333	311.7333333
Exportaciones por Sector de la Fracción (Kg)	145,287,898	140,423,226	161,212,040	165,908,770	163,035,338
Exportaciones por Fracción Arancelaria (Kg)	896,719	724,313	551,870	332,473	105,021
SEGUNDO INDICADOR					
BALANZA COMERCIAL/MEXICO	370.50	368.10	249.70	-390.40	611.10
VALOR IMPORTACIONES TOTALES Millones de dolares	2,954.10	3,270.10	3,583.70	4,447.30	2,392.90
Importaciones por Sector (Dollar)	0	0	\$28,437,577	\$32,394,392	0
Importaciones por Sector de la Fracción (Kg)	2,093,437	2,023,007	1,869,874	2,688,116	2,522,254
Importaciones por Fracción Arancelaria Valor en dolares	0	0	0	0	0
VALOR EXPORTACIONES TOTALES Millones de dolares	3,324.60	3,638.20	3,833.40	4,056.90	3,004.00
Exportaciones por Sector (Dollar)	0	0	\$1,821,578	\$1,120,382	0
Exportaciones por Sector de la Fracción (Dollar)	\$150,003	\$233,415	\$233,232	\$210,017	\$150,981
Exportaciones por Fracción Arancelaria (Valor en dolares)	0	0	0	0	0
TERCER INDICADOR					
PIB	20900	22300	23500	23900	22800
PIB por Sectores	No data	No data	No data	No data	2.30%
PIB por Fracción Arancelaria	No data	No data	No data	No data	No data
CUARTO INDICADOR					
Ingreso Per Capita (IPC) Dolares	26.043	27.934	32.04	35.215	38.2135
QUINTO INDICADOR					
Gasto (% del PIB)	25	25	25	26	27
SEXTO INDICADOR					
Inflación	3.4	3.6	2.8	4.1	-0.3
SEPTIMO INDICADOR					
Inversión extranjera Directa (IED)(Millones de dolares)	25020.00	36949.00	28179.00	65539.00	67128.00
OCTAVO INDICADOR					
Rubros (poblacion urbana en base al % del total)	76.6%	76.7%	76.8%	77.0%	77.1%
NOVENO INDICADOR					
Tipo de Cambio (TC) Pesos	12.53902	14.23347	15.94893	19.55916	18.74565
DECIMO INDICADOR					
Población Económicamente Activa (PEA)Unidad: 1000 Habitantes (de 15 A 64 AÑOS)	20,742.80	21,435.00	22,043.10	22,707.27	23,357.42
Etapa 1 / Indicadores Políticos.	MERCADO A				
DECIMO PRIMER INDICADOR					
Tipo de gobierno	Monarquía Parlamentaria				
DECIMO SEGUNDO INDICADOR					
Política económica	Esta determinada por el Tratado de la Unión Europea, 1992, y Regida por el banco centrar europeo, se basa en el control de la economía y la estabilidad monetaria, ello por medio de la baja de los tipos de interes.				
DECIMO TERCER INDICADOR					
Política arancelaria	aises, se utiliza ademas el sist Armonizado Comun con cobro a terceros p				
Barreras arancelaria	Exento	Exento	Exento	Exento	Exento
Barreras no arancelaria	Cupos	Cupos	Cupos	Cupos	Cupos
DECIMO CUARTO INDICADOR					
Política exterior	De apertura y liberalización e integración				

(Fuente: Instituto Nacional de Estadística España).

Tabla 9. Indicadores de mercado, Mercado B) Francia

Etapa 1 / Indicadores Económicos.		MERCADO Francia				
PRIMER INDICADOR	2005	2006	2007	2008	2009	
BALANZA COMERCIAL/MUNDO	\$ -14,879	\$ -23,505	\$ -35,350	\$ -48,228	\$ -23,533	
VALOR IMPORTACIONES TOTALES (Millones de dolares)	464642	506546	537646	563819	468508.1	
Importaciones por Sector (% del PIB)	2,45	2,28	2,10	2,21	2,00	
Importaciones por Sector de la Fracción (Kg)	108,871,785	114,236,640	107,051,454	102,211,913	109,019,135	
Importaciones por Fracción Arancelaria (Kg)	2,289,600	2,493,600	2,404,674	2,539,996	2,202,668	
VALOR EXPORTACIONES TOTALES (Millones de dolares)	449763	483041	502296	515591	444975.2	
Exportaciones por Sector (billones de dolares)	977.8	1125.8	1328.8	1495.1	1670.6	
Exportaciones por Sector de la Fracción (Kg)	40,321,514	40,180,798	48,541,617	41,012,413	35,817,966	
Exportaciones por Fracción Arancelaria (Kg)	260,295	365,690	395,335	329,777	401,832	
SEGUNDO INDICADOR						
BALANZA COMERCIAL/MEXICO	2,191.90	2,105.60	2,404.00	2,979.60	2,001.70	
VALOR IMPORTACIONES TOTALES Millones de dolares	372.7	555.9	696.9	533.3	500.8	
Importaciones por Sector (Dollar)	0	0	\$6,507,142	\$4,900,828	\$9,862,821	
Importaciones por Sector de la Fracción (Kg)	115,000	117,300	66,400	0	0	
Importaciones por Fracción Arancelaria Valor en dolares	0	0	0	0	0	
VALOR EXPORTACIONES TOTALES Millones de dolares	2,564.60	2,661.50	3,100.90	3,512.90	2,502.50	
Exportaciones por Sector (Dollar)	0	0	\$918,001	\$1,405,786	\$726,617	
Exportaciones por Sector de la Fracción (Dollar)	\$28,618	0	0	\$22,127	\$22,229	
Exportaciones por Fracción Arancelaria (Valor en dolares)	47,570	87,889	34,036	0	0	
TERCER INDICADOR						
PIB	27400	28500	29700	30400	31433.33333	
PIB por Sectores	No data	No data	No data	No data	No data	
PIB por Fracción Arancelaria	No data	No data	No data	No data	No data	
CUARTO INDICADOR						
Ingreso Per Capita (IPC) Dolares	34.22	35.85	40.63	44.5	47.705	
QUINTO INDICADOR						
Gasto (% del PIB)	46	46	45	44	44	
SEXTO INDICADOR						
Inflación	1.9	1.9	1.6	3.2	0.1	
SEPTIMO INDICADOR						
Inversión extranjera Directa (IED)(Millones de dolares)	84951.00	78154.00	157973.00	117510.00	154021.00	
OCTAVO INDICADOR						
Rubros (poblacion urbana en base al % del total)	76.5%	76.7%	76.9%	77.1%	77.4%	
NOVENO INDICADOR						
Tipo de Cambio (TC) Pesos	12.53902	14.23347	15.94893	19.55916	18.74565	
DECIMO INDICADOR						
Población Económicamente Activa (PEA)Unidad: 1000 Habitantes (de 15 A 64 AÑOS)	27,547.80	28,189.80	28,421.60	28,926.87	29,363.77	
Etapa 1 / Indicadores Políticos.						
DECIMO PRIMER INDICADOR						
Tipo de gobierno	Republica Semipresidencial					
DECIMO SEGUNDO INDICADOR						
Política económica	Esta determinada por el Tratado de la Unión Europea, 1992, y Regida por el banco centrar europeo, se basa en el control de la economía y la estabilidad monetaria, ello por medio de la baja de los tipos de interes.					
DECIMO TERCER INDICADOR						
Política arancelaria	aises, se utiliza ademas el sist Armonizado			Comun con cobro a terceros p		
Barreras arancelaria	Exento	Exento	Exento	Exento	Exento	
Barreras no arancelaria	Cupos	Cupos	Cupos	Cupos	Cupos	
DECIMO CUARTO INDICADOR						
Política exterior	Multilateral e Integradora					

(Fuente: United Nations Statistic).

Tabla 10. Indicadores de mercado, Mercado C) Italia

Etapa 1 / Indicadores Económicos.		MERCADO Italia				
PRIMER INDICADOR		2005	2006	2007	2008	2009
BALANZA COMERCIAL/MUNDO		\$ -1,072	\$ -12,385	\$ -3,699	\$ -9,027	\$ -6,044
VALOR IMPORTACIONES TOTALES (Millones de dolares)		371907.5	424216.3	451936.2	461736.4	370582.3
Importaciones por Sector (% del PIB)		2,52	2,20	2,12	2,05	2,01
Importaciones por Sector de la Fracción (Kg)		242,140,697	247,569,505	262,307,863	264,164,321	247,781,319
Importaciones por Fracción Arancelaria (Kg)		1,532,328	1,312,121	1,051,446	1,378,969	1,197,882
VALOR EXPORTACIONES TOTALES (Millones de dolares)		370835.8	411831.2	448236.8	452709.1	364538.8
Exportaciones por Sector (billones de dolares)		367.9	400.6	492.1	544.4	606.5
Exportaciones por Sector de la Fracción (Kg)		31,214,418	33,545,688	35,407,388	38,712,712	34,179,977
Exportaciones por Fracción Arancelaria (Kg)		25,927	53,378	34,630	28,263	9,706
SEGUNDO INDICADOR						
BALANZA COMERCIAL/MEXICO		3,303.50	3,841.80	5,078.30	4,633.60	2,628.10
VALOR IMPORTACIONES TOTALES Millones de dolares		194.7	266.7	482.2	588.3	518.6
Importaciones por Sector (Dollar)		0	0	\$25,504,869	\$14,722,109	0
Importaciones por Sector de la Fracción (Kg)		3,457,699	3,309,060	2,848,737	4,560,056	2,218,530
Importaciones por Fracción Arancelaria Valor en dolares		0	0	0	0	0
VALOR EXPORTACIONES TOTALES Millones de dolares		3,498.20	4,108.50	5,560.50	5,221.90	3,146.70
Exportaciones por Sector (Dollar)		0	0	0	\$3,602	0
Exportaciones por Sector de la Fracción (Dollar)		0	\$75,586	0	0	0
Exportaciones por Fracción Arancelaria (Valor en dolares)		0	0	0	0	0
TERCER INDICADOR						
PIB		24400	25200	26000	26200	25200
PIB por Sectores		No data	No data	No data	No data	No data
PIB por Fracción Arancelaria		No data	No data	No data	No data	No data
CUARTO INDICADOR						
Ingreso Per Capita (IPC) Dolares		29.69	30.33	31.61	35.61	38.49
QUINTO INDICADOR						
Gasto (% del PIB)		39	39	40	39	40
SEXTO INDICADOR						
Inflación		1.9	1.9	1.6	3.2	0.8
SEPTIMO INDICADOR						
Inversión extranjera Directa (IED)(Millones de dolares)		19975.00	39239.00	40202.00	17037.00	27150.50
OCTAVO INDICADOR						
Rubros (población urbana en base al % del total)		67.5%	67.6%	67.8%	67.9%	68.1%
NOVENO INDICADOR						
Tipo de Cambio (TC) Pesos		12.53902	14.23347	15.94893	19.55916	18.74565
DECIMO INDICADOR						
Población Económicamente Activa (PEA)Unidad: 1000 Habitantes (de 15 A 64 AÑOS)		24,098.70	24,286.90	24,349.70	24,496.10	24,621.60
Etapa 1 / Indicadores Políticos.		MERCADO C				
DECIMO PRIMER INDICADOR						
Tipo de gobierno		Republica Parlamentaria				
DECIMO SEGUNDO INDICADOR						
Política económica		Esta determinada por el Tratado de la Unión Europea, 1992, y Regida por el banco centrar europeo, se basa en el control de la economía y la estabilidad monetaria. ello por medio de la baja de los tipos de intereses.				
DECIMO TERCER INDICADOR						
Política arancelaria		aises, se utiliza ademas el sist Armonizado				
Barreras arancelaria		Exento	Exento	Exento	Exento	Exento
Barreras no arancelaria		Cupos	Cupos	Cupos	Cupos	Cupos
DECIMO CUARTO INDICADOR						
Política exterior		Multilateral e Integradora				

(Fuente: United Nations Statistic).

Dado que los tres países que se han preseleccionado como mercado meta en base a sus hábitos alimenticios, tendencias y la bibliografía, pertenecen a la Unión Europea, gran parte de los indicadores como por ejemplo, el tipo de cambio, son compartidos entre ellos, por otro lado y como es posible apreciar en el primer indicador (Tabla 8), España es el país que mayores importaciones por sector y también por fracción arancelaria, es además una excelente puerta de entrada a la unión europea, presenta pocas restricciones a la entrada del caracol y cuenta con un mayor porcentaje del mercado al que se pretende atacar, esto basados en el octavo indicador. Lo anterior aunado a la posición geográfica estratégica que España guarda con México hace posible el seleccionar a este país como el mercado potencial idóneo para la exportación de caracoles de tierra por parte de empresas nacionales.

Italia es en cambio el país que menos cantidad importa para los rubros antes mencionados (Tabla 10).

3.3 ANÁLISIS FINANCIERO PRELIMINAR EN BASE A COSTOS:

A continuación se describirán costos tentativos en base a los dos sistemas de crianza más comunes para el caracol de tierra (Figura 6).

Costos por sistema de Crianza:

Figura 6. Costos por sistema de crianza,

SISTEMA INTENSIVO
MESAS CON PANELES

Costo por mesa con paneles aprox. \$.120.00 dólares
1m ancho x 2m largo de 2 pisos con paneles: capacidad 40 kilos
por cada mesa de reproductores
se necesita 23 mesas para engorde : capacidad aprox. 920 kilos

Costo de instalación para 1Tn = \$ 2,880

Costo de instalación para una venta mensual de 1Tn = \$ 28,800

SISTEMA EXTENSIVO
RECINTOS O CAMAS

Costo por cama de 36 m2 = \$ 70.00 dólares
capacidad max. Aprox. 40 kilos
Se necesitan 25 camas para 1Tn

Costo de instalación para 1 Ton = \$ 1,750

Costo de instalación para una venta mensual de 1Tn = \$ 17,500.00

Fuente: Pimentel, S/F

Como es posible apreciar existe una diferencia sensible en la aplicación de los distintos métodos de crianza, el rendimiento que proporciona la método intensivo se adapta más fuertemente a los objetivos fines que se perseguirían por empresas destinadas a la exportación, por su parte el método extensivo es más adecuado para producción a baja escala, además en el caso del primero, el no depender de condiciones medio ambientales permite asegurar tratos comerciales con los distintos demandantes en un determinado mercado.

Figura 7. Costos unitarios

DISTRIBUCIÓN DE COSTOS UNITARIOS			
Costo Unitario por kilo de Escargots	\$ USD / Kg	(a) Participación (%)	(b) Participación (%)
a Costo de Producción	1.25	34.72	34.72
b Costo de Adm.(M.O. indirecta)	0.22	6.11	6.11
c Costo de comercialización	0.48	13.33	13.33
d Costo Total	1.95	54.17%	54.17
e Gasto financiero	0.53	14.72	0.00
f Utilidad Neta	1.12	31.11	45.83
Precio estimado \$ USD / kg	3.60	100%	100%

(a)% utilidad, con financiamiento
(b)% utilidad, sin financiamiento
calculos en base a 1 TM / mensual

Costos unitarios:

Fuente: Pimentel, S/F

Figura 8. Flujo de precios.

FLUJO DE PRECIOS \$ USD		PFE			
* Saca 1,000 kilos (1 TN) / mensual					
Area de Terreno : 5,000 m2 (0.5 Ha)					
Población Estabilizada : 7,000 kilos (7 TN)					
	Unidad	pre-operativa 0 a 6 meses	año 1 12 meses	1 Tonelada 1000 kg	1kg
Ingresos			28,571	2,381	2.4
Venta de Caracoles engordados (kg.)		-	12,000.00	1,000.00	1
Total de Ingresos	kilos	-	12,000.00	1,000.00	1
Egresos		2,667	-	-	-
Compra de Reproductores (kg.)	kilos	280	-	-	0
Alimento Bajancosado		2359	8,230.86	685.90	0.686
Alimento	kilos	3810	13,296.00	1,108.00	1.108
Agua		1762	4,285.71	357.14	0.357
Materiales e Insumos directos	m3	61.88	150.00	12.50	0.01
		725	1,134.93	94.58	0.095
Cal	kilos	440	660.00	55.00	0.06
Violeta Genciana	litros	13.7	30.24	2.52	0.00
Amonio Cuaternario	litros	1.7	3.79	0.32	0.00
Yodoformo	litros	1.1	2.30	0.19	0.00
Gas propano	balon 25lb	17.6	16.80	1.40	0.00
Detergente	kilos	35	84.00	7.00	0.01
Preparacion de Recintos		945	-	-	-
	jornal	160	-	-	-
Operaciones diarias de crianza		2303	4,251.43	354.29	0.354
Mano de Obra directa	jornal	390	720.00	60.00	0.06
Gastos del proceso productivo		10,760	17,903	1,492	1.492
Asesor	*****	0	-	-	0
M.O. Indirecta	*****	0	-	-	0
Gastos de Gestión					
Flujo de Caja Acumulado				37,340	% UTILIDAD

Flujo de precios:

Fuente: Pimentel, S/F

Dado que los costos unitarios son relativamente bajos, proyectado una producción a un flujo de al menos una tonelada mensual, la utilidad promedio esperada sería levemente superior al 37% esto según datos tomados de Pimentel S/F, por lo que es posible, equiparando esta información, el determinar una relación positiva costo-beneficio para los criadores (Figuras 7 y 8).

3.4 MODELO EMPRESARIAL

En base a lo anterior y con objeto de poder ampliar la visión de lo necesario para la comercialización del caracol en México así como potenciar su consumo, se propone la creación de una empresa que aporte un referente estable para generar confianza en el consumidor y facilite la comercialización de este molusco a escala nacional e internacional. Para ello y en base a un análisis de los diversos modelos y funcionamientos organizacionales, se sugirieren las siguientes características:

3.4.1 Tipo de Figura Jurídica: Sociedad de Responsabilidad Limitada SDRL

Se considera apropiada esta tipo de figura pues, es la que se constituye entre socios que solamente están obligados al pago de sus aportaciones sin que las partes sociales puedan estar representadas por títulos negociables.

En ellas todos los socios responden de las obligaciones sociales sólo de un modo limitado siendo este límite el establecido por el porcentaje de su aportación. Además, permite que se conformen empresas mercantiles de pequeña y mediana importancia, sin arriesgar en ellas la totalidad del patrimonio de los socios Nacional Financiera 2010).

Lo anterior aunado al estado del desarrollo de la helicultura nacional descrito al inicio del presente trabajo hace posible identificar la figura jurídica antes descrita

como adecuada para la crianza y comercialización del caracol de tierra al interior del país.

3.4.2 Nombre de Marca: Aspersa Mexicana SDLR

Justificación: Este nombre permite la identificación del producto y su lugar de origen.

La primera parte, Aspersa, es la especie biológica que define al grupo de moluscos terrestres dentro del cual se encuentra el caracol *Helix Aspersa*. La segunda Parte, Mexicana, Identifica el lugar de origen permitiendo crear así una identidad del caracol nacional frente al proveniente de otros países.

3.4.3 Eslogan: Calidad en producción y nutrición.

Justificación: El eslogan hace referencia a un proceso productivo de elite que garantiza un producto de alto valor para los posibles revendedores, así como también hace mención a la relación del producto con la salud del consumidor final.

3.4.4 Misión y visión

Misión: Producir de manera sustentable los mejores caracoles de tierra con calidad de exportación que proporcionen una alternativa de alimentación saludable y accesible para el consumidor final.

Visión: Ser la empresa Mexicana líder en la producción y exportación del caracol de tierra, reconocida internacionalmente por la calidad de su producto y la excelencia en sus procesos productivos.

3.4.5 Estructura organizacional:

En virtud de lo expuesto en el apartado de industrialización y con la salvedad de haber podido encontrar la estandarización adecuada para la producción de caracol en un lugar específico, los procesos anteriormente mencionados se perciben relativamente estables. En cambio, su comercialización depende de la demanda, el comportamiento del consumidor, el precio y factores como disponibilidad de transporte, lo que le confiere un carácter variable.

Por ello es recomendable adoptar una estructura organizacional funcional (Figura 9) cuando la organización se encuentra en proceso de consolidarse, pues esto facilitaría que los involucrados pudieran enfocarse a tareas específicas, colocan juntos a empleados cuyas funciones, conocimientos, habilidades o procesos de trabajo son similares (Daft, 2010).

Una vez la empresa se hubiere consolidado, y desease profundizar su línea de productos así como incursionar en la comercialización a gran escala, sería adecuado realizar un cambio estructural gradual hacia un modelo horizontal (Figura 10), así se lograría que los empleados se organizaran alrededor de los procesos centrales de trabajo que proporcionan valor a los clientes (Daft, 2010).

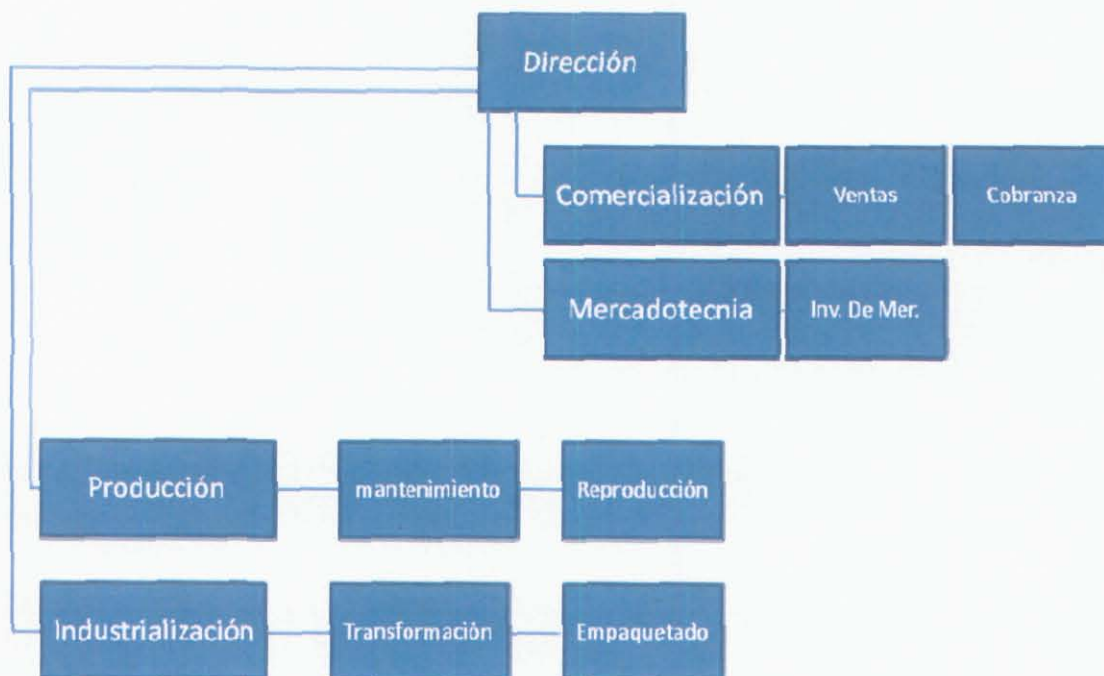
En ambos modelos es indispensable que exista una alta comunicación, pudiéndose incorporar al organigrama tanto funcional como horizontal un integrador de tiempo completo, mismo que tendría la responsabilidad de *promover la comunicación entre* al interior y exterior de la estructura (Daft, 2005), ello además permitiría que la información fluyese de tal forma que se pudieran evitar algunos inconvenientes propios de las organizaciones productivas, como pueden ser los errores en la interpretación de la información.

A continuación se esquematizan propuestas de ambos tipos de estructuras:

Figura 9. Propuesta de organigrama Funcional de la empresa Aspersa



Figura 10. Propuesta de organigrama Horizontal de la empresa Aspersa



3.4.6 Prototipo inicial de Etiqueta:

Figura 11. Prototipo de etiqueta



CAPÍTULO IV CONCLUSIONES

El proceso de producción ya sea para fines de autoconsumo o de lucro, así como la comercialización del caracol de tierra *Helix Aspersa* es un proceso viable que no necesita de grandes tecnificaciones para darse, la posición geográfica del país le hace ideal para la crianza de este molusco cualquiera que sean sus fines.

El análisis de mercado ha demostrado de manera inicial su potencial para consumo al menos en una región de México, además se ha podido identificar que España podría ser en primera instancia, el país idóneo para la exportación cuando la empresa sugerida *Aspersa Mexicana* se encuentre lo suficientemente desarrollada; en lo que ello ocurre, el mercado nacional podría dar buena salida a los caracoles producidos.

Las propiedades alimenticias del caracol de tierra lo hacen un excelente producto nutricional hablando, además su producción es amigable con el medio ambiente por lo que sin duda ello le confiere importancia especial en cuanto a conservación si se pretende su uso para el autoconsumo, por otra parte esto mismo, le añade valor extra en el mercado si se busca su comercialización.

La estructura organizacional sugerida, podría ayudar además a que un determinado grupo y/o empresa se adaptara fácilmente a los cambios que sin duda surgirán como consecuencia del desarrollo y consolidación del mismo.

Aunque el presente trabajo aporta una perspectiva general de la crianza, producción y comercialización del caracol de tierra en México, así como sugiere acciones a seguir para la formulación de una empresa exitosa en base a la información recopilada, serán necesarios estudios a mayor profundidad que exploren cada uno de los detalles y pasos involucrados en los procesos mencionados anteriormente de una manera más fina, sin duda alguna es solo la experiencia vivencia la que logrará llevar al éxito a cualquier persona que desee adentrarse en esta industria, pero la revisión de este tipo de trabajos es necesaria para alcanzar dicho logro de ahí su profunda pertinencia.

CAPÍTULO V

REFERENCIAS Y ANEXOS

5.1 REFERENCIAS

1. Autor no especificado, Niveles de consumo del caracol, (S/F) tomado de la red el 03 de mayo del 2009 de http://www.trabajo.com.mx/conozcamos:poco_mas
2. Bacardit R, *Tras el Escargott*. (S/F). Instituto Internacional de Helicicultura. [consulta 2009], [en línea] <http://www.xipeyasociados.org/noticias/1-ultimas-noticias/60-estamos-trabajando-para-satisfacer-la-gran-demanda-de-caracol-de-la-especie-helix-aspersa.pdf>
3. Base de datos, Secretaria de Economía, tomado de la red Abril del 2009, de http://www.economia-snci.gob.mx/sphp_pages/estadisticas/cuad_resumen/impmx_e.htm
4. Base de datos, Secretaria de Economía, tomado de la red Abril del 2010 de <http://www.economia-snci.gob.mx:8080/siaviant/fraccionAction.do?tiqie=03076001&paper=comanualimpo>
5. Base de datos, Instituto Nacional de Estadística, Tomado de la red Abril del 2010 de <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t22/e308/e01/l0/&file=02001.px&type=pcaxis&L=0>
6. Base de datos, United Nations Statistics, tomado de la red Mayo del 2010, de <http://comtrade.un.org/db/dqBasicQueryResults.aspx?px=HS&cc=0307&r=724&p=484&rg=2&y=2008,2007,2006,2005,2004&so=8>
7. Daft, Richard, (2005), Teoría y diseño organizacional, International Thomson.
8. García L, Caracoles de Tierra (2003). Tomado de la red el 03 de mayo del 2009 de <http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/argentina/Documentos%20de%20la%20Oficina/Caracolesdetierra.pdf>
9. Gobierno de España, Presidencia del Gobierno, 2010, tomado de la red el 03 de mayo del 2009 de http://www.la-moncloa.es/Espana/ElEstado/LeyFundamental/titulo_preliminar.htm
10. Helix Aspersa, Encyclopedia of Animals, Tomado de la red 4 de noviembre del 2009, <http://www.animals.ys.sk/>
11. Hernández Y., Jiménez R, (2008), Establecimiento de una empresa de cría de caracoles con miras a la exportación como producto alimenticio, Universidad Autónoma Metropolitana, [consulta 2009] , [en línea] <http://148.206.53.231/UAMI13686.pdf>
12. Instituto internacional de helicicultura, Tras el Escargott, Sin fecha, tomado de la red el 16/09/09 <http://www.xipeyasociados.org/noticias/1-ultimas-noticias/60-estamos-trabajando-para-satisfacer-la-gran-demanda-de-caracol-de-la-especie-helix-aspersa.pdf>
13. López R, Maiorano L, (2003), La Helicultura, (2003). Universidad del centro educativo latinoamericano
14. Nacional Financiera (2010), PYMES, (consulta 2011), (en línea), <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/3651/La-empresa-y-el-empresario>

15. Niveles de consumo del caracol, S/F, tomado de la red 5 de noviembre del 2009, http://www.trabajo.com.mx/conozcamos:poco_mas.
16. Olejar M. (2006). Helix Aspersa, Encyclopedia of Animals, [consulta 2009], [en línea] <http://www.animals.ys.sk/>
17. Philip **Kotler** y Gary Armstrong , **Marketing**, Edición adaptada a **Latinoamérica** Onceaba edición, 2007, <http://andreapanda.files.wordpress.com/2007/11/inv-merados.jpg>
18. Pimentel José, Caracol en México, S/F. Recuperado de la red el 5 de nov. del 2009, de <http://www.procaracol.com.mx/401/index.html>
19. Times, The (United Kingdom), Mar 08, 2008
Item: 7EH0202053569.
20. Tipos de Cambio, Banco de Mexico, Tomado de la Red Abril del 2010 de <http://www.banxico.org.mx/PortalesEspecializados/tiposCambio/indicadores.html>

5.2 ANEXOS.

PUBLICACIONES RESULTANTES DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.

Demanda y consumo del caracol de tierra (*Helix* sp.) en Córdoba, Veracruz, México.

Hernández, J.¹

Resumen

*El caracol de tierra (*Helix* sp.) es un organismo que presenta diversas propiedades alimenticias entre las que se pueden mencionar su bajo contenido de grasas y su elevada cantidad de agua. Es por ello que actualmente es producido y comercializado en diversos países. A pesar de lo anterior, en México es escasamente tomado en cuenta para su producción y se conoce muy poco sobre la demanda y consumo nacional, por lo que la presente investigación, a través de una serie de entrevistas y análisis estadísticos descriptivos, pretendió identificar cuáles son los niveles de los parámetros antes mencionados en la Ciudad de Córdoba, Veracruz. Entre los principales resultados fue posible observar que el 50% de los entrevistados ya conocían productos elaborados a base de este tipo de caracol y que estarían dispuestos a pagar un precio entre 30 y 50 pesos por diversas presentaciones del mismo.*

1. Introducción

El género *Helix* es un grupo de animales asociado filogenéticamente a los caracoles de tierra; dentro de este grupo es posible encontrar al caracol de jardín (*Helix Aspersa*). A pesar de su nombre dicho organismo no habita únicamente en los jardines ya que puede desarrollarse perfectamente bien en pastizales, dunas, campos, detritus y demás sustratos en los que sea posible encontrar plantas frondosas. (Encyclopedia of Animals, 2009).

Es un organismo de hábitos nocturnos, cuya alimentación se basa principalmente en plantas y residuos de las mismas, como pueden ser pequeños trozos de madera y hojas que han caído al suelo. Debido a su naturaleza biológica el caracol de jardín presenta un proceso denominado operculación, mismo que le hace entrar en etapa de letargo durante el invierno. (Hernández, 2007).

Debido a esta última particularidad, se han tenido que adoptar diversas técnicas para su cría de manera controlada.

La palabra helicicultura es proveniente del latín *Helix* (espiral) y *Cultivare* (cultivo), haciendo referencia a un proceso de producción mediante el cual se realiza la cría racional y en cautiverio de caracoles terrestres, sea esto en criaderos cerrados o naturales abiertos (López, 2003).

Bajo esta técnica de producción actualmente los países que mayor volúmenes generan son Polonia, Lituania y Grecia, por otro lado aquellos que mayores importaciones presentan son España, Francia e Italia (Alaguna, 2008). Lo anterior, soportado en sus principales propiedades alimenticias, siendo dignas de ser mencionadas, su bajo aporte calórico 70cal/100gr, su elevado porcentaje de agua 81.3% del peso fresco y su mínima cantidad de grasa 0.8% del peso fresco (López, 2003). Ver tabla 1.

A pesar de lo anterior en México ha sido posible observar que existen muy pocas empresas enfocadas a la producción y comercialización de este producto, dedicándose las pocas existentes a abastecer a una empresa exportadora que envía el total de la producción que recibe hacia el mercado europeo; lo que ocasiona que el costo de este molusco se eleve en el país, percibiéndose así como un insumo exclusivo para estratos altos que se sirve solamente en restaurantes caros (Hernández, 2007).

Es por ello que estudios como el presente buscan recabar datos que sirvan como lineamientos iniciales en el conocimiento de las preferencias de caracol *Helix Aspersa* en la gastronomía mexicana, proporcionando información que permita

¹ Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla,
21 sur 1103, Puebla, Pue. Mex
Tel: (222) 2-70-76-51, jesus_castan@hotmail.com

definir la viabilidad de su comercialización dentro del país y respondiendo interrogantes como:

- ¿Es el caracol de tierra actualmente conocido en la ciudad de Córdoba?
- ¿Es el caracol de tierra consumido en la ciudad de Córdoba?
- ¿Con que frecuencia es consumido y en que presentación?

aplicadas con una interpolación de un orden de magnitud al cálculo del tamaño muestral, entre las 10:00am y las 12:00am en las proximidades de un supermercado local de la ciudad de Córdoba, Veracruz. Ver tabla 2.

%	<i>Caracol</i>	<i>Vaca</i>	<i>Cerdo</i>	<i>Pollo</i>	<i>Pescado</i>
Agua	81.3	70.6	73.3	69.2	81
Proteína	16	17	14	18	15
Grasas	0.8	11.5	12	12	1.5
Minerales	1.9	0.9	0.7	0.8	2.5
Calorías/100g	70	163	180	120	70

Tabla 1:Comparativo de los aportes alimenticios de la carne de caracol de tierra frente a diversos productos de consumo regular. Fuente: Adaptado de López, 2003.

2. Materiales y Métodos

Para resolver las interrogantes antes planteadas, se realizó una investigación exploratoria en la ciudad de Córdoba Veracruz, México. Se seleccionó dicho lugar puesto que su clima es ideal para la producción de caracol de tierra, así como por que se tenía el conocimiento de poder encontrar platillos a base del mismo en diversos restaurantes y bares de la citada localidad.

Así mismo, se diseñó un instrumento (encuesta) con 8 preguntas abiertas y cerradas, repartidas en 3 secciones. Las encuestas se aplicaron en las proximidades de supermercados locales y plazas comerciales de la ciudad, utilizando un muestreo de intersección directa a aquellas personas que cumplieren con el perfil C+ y B. El diseño de la investigación fue exploratorio, descriptivo y transversal con un tipo de muestreo no probabilístico.

Por cuestiones de practicidad y presupuesto las encuestas fueron

Posteriormente fueron aglomeradas en base a porcentajes, codificadas y analizadas utilizando paquetería estadística como el Past.

Se obtuvieron medidas propias de un análisis estadístico descriptivo como son la media, mediana y moda en el caso de aquellas secciones del cuestionario para las cuales aplicaran cada una o todas las medias mencionadas y se calcularon las desviaciones estándar para aquellas donde fuese estadísticamente correcto aplicar dicho cálculo.

3. Resultados

En los resultados preliminares (conglomerados porcentuales) es posible observar (Tabla 3) que el 60% de los entrevistados pertenecían al género femenino y el 40% restante al masculino, las edades fueron para el 60% de los entrevistados pertenecientes a la

categoría de entre veinte y cuarenta años el restante 40% pertenecientes a la

categoría de entre cuarenta y uno y ochenta años de edad.

$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N-1) + Z^2 p q}$	Córdoba	Población	% C+	%B	Tamaño de la Población objetivo	Muestra
		1,399,519	3.42	1.93	74874.267	382.2

Tabla 2: Calculo del tamaño de muestra

De la totalidad de los encuestados el 50% ya conocía productos alimenticios elaborados a base de carne de caracol de tierra (PABCC), el otro 50% desconocía la existencia de estos; por otro lado sólo el 30% había probado los mismos. El 60%

de la totalidad de los entrevistados indicaron que considerarían comprarlo (Figura 1). El 17% de los que si lo comprarían, es decir el 10% de la totalidad de los entrevistados, indicaron lo harían con una frecuencia de una vez por mes.

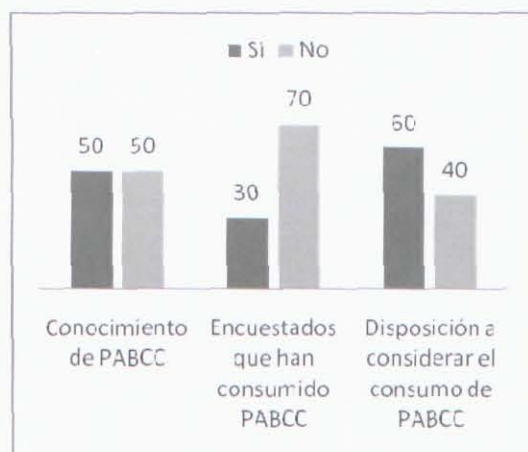


Figura 1: Resultados porcentuales del total de los entrevistados a los reactivos 1-3.

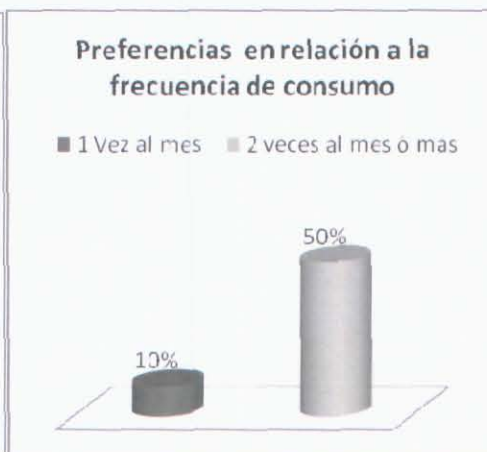


Figura 3. Porcentajes del total de las personas que respondieron al reactivo 4

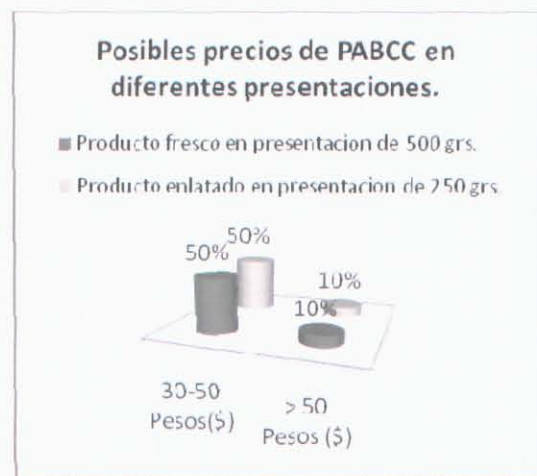


Figura 2: Resultados porcentuales del total de las personas que contestaron al reactivo 6

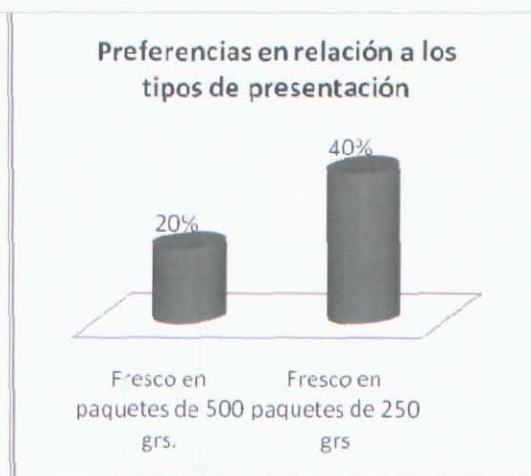


Figura 4: Porcentajes del total de personas que respondieron al reactivo 5

El 83% de los que lo comprarían, 50% de la totalidad de los encuestados, lo harían con una frecuencia de dos veces por mes (Figura 3).

El 34% de aquellos que lo comprarían, 20% de la totalidad de los encuestados, preferirían una presentación en fresco y con paquetes de 500grs, mientras que el 66% de los que lo comprarían, 40% de la totalidad de la muestra, preferirían paquetes de 250grs (Figura 4). Ahora bien, el 17% de las personas que comprarían el producto fresco en presentación de 500grs estaría dispuesto

a pagar un precio superior a \$50.00 pesos por el mismo, mientras que el restante 83% pagaría entre \$30.00 y \$50.00 pesos por dicha presentación. De igual manera sucede con la presentación de 250grs en lata donde los porcentajes son idénticos a los antes mencionados, 17% de los que consumirían el producto pagarían un precio superior a \$50.00 pesos por el mismo y el restante 83% pagaría entre \$30.00 y \$50.00 pesos por la presentación en lata (Figura 2).

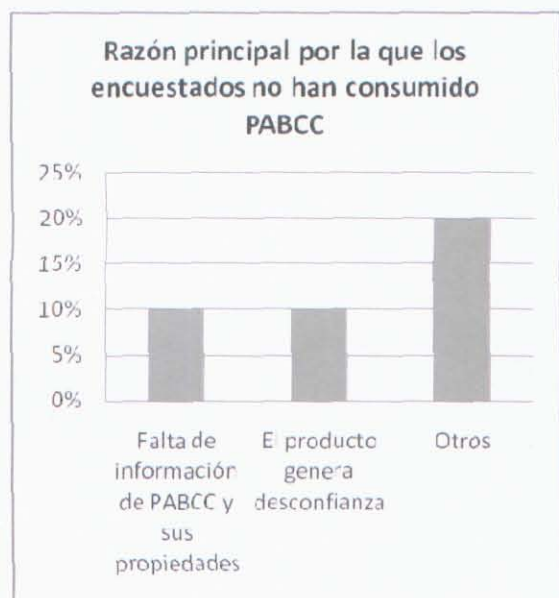


Figura 5: porcentajes del total de las personas que respondieron al reactivo 7

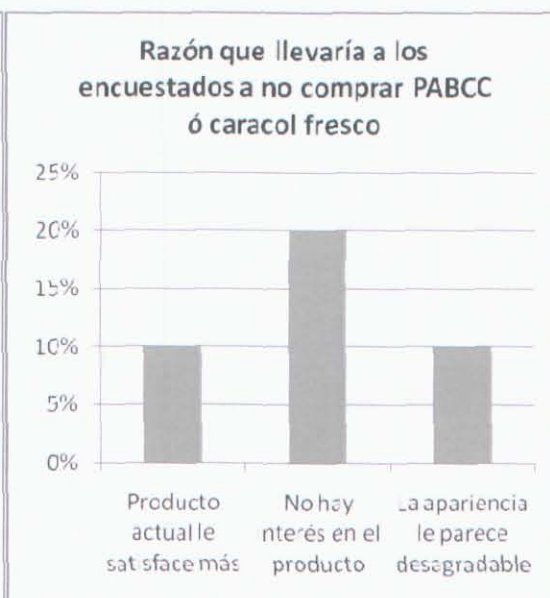


Figura 6: porcentajes del total de las personas que respondieron al reactivo 8.

Reactivo:	Respuesta											
	Si	No	A	B	C	D	Entre \$30 y \$50	Superior a \$50	M	F	20-40	41-80
1	50%	50%										
2	30%	70%										
3	60%	40%										
4			0	10%	50%	0						
5			20%	40%								
6A							50%	10%				
6B							50%	10%				
7				10%	10%	20%						
8			10%	20%	10%							
Género:									60%	40%		
Edad:											60%	40%

Tabla 3: Porcentajes de encuestas

	Reactivo 1	Reactivo 2	Reactivo 3	Reactivo 4	Reactivo 5	Reactivo 6 A	Reactivo 6 B	Reactivo 7	Reactivo 8
	1	1	1	2	1	2	2	0	0
	1	1	1	2	1	2	2	2	1
Análisis	1	1	1	3	1	2	2	2	1
en	1	2	1	3	2	2	2	3	2
Base	1	2	1	3	2	2	2	3	2
a	2	2	1	3	2	2	2	4	2
porcentajes	2	2	2	3	2	2	2	4	2
	2	2	2	3	2	2	2	4	2
	2	2	2	3	2	3	3	4	3
	2	2	2	3	2	3	3	4	3
Moda:	1	2	1	3	2	2	2	4	2
Mediana:				3	2				
Media						2.16	2.17		
Geom									
Media						2.14	2.15		
Armo									
Desv Stan.						0.421	0.421		

Codificación:

1 = inciso A 2= Inciso B 3= Inciso D 4= inciso D

Nota: para los reactivos 6A y 6B 1= \$30 o <30 2= \$30 a \$50 3= \$51 o >51

Tabla 4: Resumen del análisis de estadística descriptiva aplicado al estudio

En el análisis estadístico descriptivo es posible observar que para los reactivos uno y tres la moda es 1 (tabla 4), lo que nos indica que la mayoría de los encuestados contestó afirmativamente a estas preguntas; siendo entonces posible confirmar que la mayor parte de estos conocen ya productos elaborados a base de carne de caracol y considerarían comprarlos. Ahora bien para la pregunta 2, la moda nos confirma que la mayoría de los encuestados no ha consumido aún el caracol de tierra. En los reactivos 4 y 5 la moda nos indica que las personas encuestadas lo consumirían dos o más veces al mes, en una presentación fresca de 250 grs. Los reactivos 6a y 6b nos señalan a través de la moda que el precio tanto para la presentación de 500 grs en fresco y 250 grs en lata debería situarse entre \$30 y \$50 pesos, la media armónica nos indica que el precio podría ser levemente superior a \$50 pesos pero mostrando una alta inclinación a mantenerse muy próximo a la cantidad antes citada. Para el reactivo 7 y 8 la moda nos determina que el 40% de los encuestados que contestaron esta sección del cuestionario, la mayoría

presenta una razón para no haber consumido el caracol de tierra distinta a las enunciadas en el cuerpo del instrumento y no estarían interesados en consumirlo.

4. Discusión

Como se puede apreciar la demanda del caracol, al menos en la región de estudio no es un elemento despreciable ya que cerca del 60% de los entrevistados consumirían los productos elaborados a base de este organismo. Es digno de mención el hecho de que el precio del producto en fresco en presentación de 500grs así como el del enlatado en presentación de 250 grs, podría ser similar según lo externado por las personas encuestadas, lo que nos invita a reflexionar sobre el efecto del valor agregado, la presentación y la identidad de marcas en productos de esta índole. Así mismo, en el estudio se pudo observar que del porcentaje de las personas entrevistadas que aún no han consumido el caracol de tierra, la totalidad de ellas

presenta una razón distinta a las enunciadas en el cuerpo del instrumento y no estarían interesados en consumirlo, por lo que serán necesarios estudios a mayor profundidad que permitan determinar exactamente cuáles son estas razones y el por qué de éste comportamiento.

Otro aspecto a mencionar es que estudios de esta índole deben analizarse a mayor escala y en otros lugares dentro del país. Si es verdad que la demanda de caracol de tierra a nivel mundial está creciendo y que seguirá así en los próximos años, (Hernández and Jiménez, 2003), entonces es vital entender el comportamiento en el mercado de dicho producto, pues esto permitiría incentivar la diversificación del ya bastante mermado sector agropecuario mexicano y la creación de pequeñas o medianas empresas dedicadas a este giro, mismas que de no entender como funciona el ciclo interno del producto en el país, se verían forzadas a hacer lo mismo que las pocas que ya existen en este ramo, vender sus producciones a acopiadores que a través de sus exportaciones al extranjero, privan a la sociedad mexicana de una fuente alternativa y saludable de alimentación.

Referencias

- Hernández R., Jiménez Y., (2008), *Establecimiento de una empresa de cría de caracoles con miras a la exportación como producto alimenticio*, Universidad Autónoma Metropolitana, [consulta 2009] , [en línea] <http://148.206.53.231/UAMI13686.pdf>
- Olejar M. (2006). *Helix Aspersa*, Encyclopedia of Animals, [consulta 2009], [en línea] <http://www.animals.ys.sk/>
- Bacardit R, *Tras el Escargott*. (S/F). Instituto Internacional de Helicicultura. [consulta 2009], [en línea] <http://www.xipeyasociados.org/noticias/1-ultimas-noticias/60-estamos-trabajando-para-satisfacer-la-gran-demanda-de-caracol-de-la-especie-helix-aspersa.pdf>
- Autor no especificado, *Niveles de consumo del caracol*, (S/F) [consulta 2009] , [en línea] http://www.trabajo.com.mx/conozcamos:poco_mas
- Philip K, Armstrong G, (2007) *Marketing, Edición adaptada a Latinoamérica*. Onceava edición.
- Pimentel José, *Caracol en México*, S/F. Recuperado de la red el 5 de nov. del 2009, de <http://www.procaracol.com.mx/401/index.html>
- López R, Maiorano L, (2003), *La Helicicultura*, (2003). Universidad del centro educativo latinoamericano [consulta 2009], [en línea] <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/877/87761114.pdf>
- García L, *Caracoles de Tierra* (2003). [consulta 2009], [en línea] <http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/argentina/Documentos%20de%20la%20Oficina/Caracolesdetierra.pdf>
- Borja D, *Estudio de prefactibilidad de la cría de scargot*. (S/F) [consulta 2009] , [en línea] <http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/caracoles/epfcaracol.pdf>
- Autor no especificado, *Niveles de consumo del caracol*, (S/F) [consulta 2009] , [en línea]

]http://www.trabajo.com.mx/niveles_de_consumo_del_caracol.htm

A manera de conclusión es posible notar que salvo en la característica de textura, ambas muestras presentan una aceptación similar, es importante remarcar que de las 3 propiedades evaluadas, se registro solamente un 10% disgusto moderado y ello exclusivamente en el paté de cerdo. Serán necesarios cruzamientos de datos que permitan conocer la aceptación de las diferentes propiedades analizadas relacionándolas entre si, además, en medida de lo posible, es necesario efectuar una prueba que permita integrar los grados de aceptación de cada una de las características dando como resultado un indicador de la aceptación general de las muestras.