

**TESINA DE GRADO PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO
EN BIOTECNOLOGIA**

**Universidad Nacional de Tucumán
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia**



**ESTUDIO DE MERCADO PARA LA ORGANIZACIÓN DE UNA PYME
DE BASES BIOTECNOLÓGICAS: CERVEZA DE ELABORACIÓN ARTESANAL**

**Mario Alejo Dantur
Estudiante**

**Dr. Antonio Mario Fortuna
Director**

2006

AGRADECIMIENTOS

- A mi director Dr. Antonio Mario Fortuna, por haberme permitido llevar a cabo mi propósito, y por haber cedido su tiempo para guiarme y enseñarme, tanto en lo que respecta a mi tesis, como a encarar mi vida en el futuro como un profesional.
- Al Sr. Martín Acosta, por su actitud tan generosa de colaborar conmigo en todo lo que necesité para poder realizar este trabajo tan importante para mí.
- A mi madre, mis hermanos y a mi sobrina que son el soporte que uno tiene para estar siempre alentado a encarar nuevos proyectos en la vida.
- A la familia Sosa, a la cual la considero mi segunda familia y le agradezco de corazón por haberme apoyado siempre que lo necesité.
- A todo el personal docente de la Cátedra de Química Orgánica II, que siempre me apoyaron en todo lo que necesité en mi vida estudiantil.
- A mis amigos, que son de alguna manera las personas que yo elegí para tener a mi lado durante toda la vida y que son las personas que más me apoyaron y aconsejaron para cumplir todas mis metas propuestas.
- A mi novia Maria José, que a pesar del poco tiempo que estamos juntos, siento que de ella aprendí mucho y que tiene mucho más por enseñarme. Gracias por haberme aguantado en los buenos y malos momentos.
- Al Sr. Luís Bergeret por toda la información que me brindó para poder realizar este trabajo.
- A la Licenciada Liliana Elías por haberme colaborado en todo lo que necesité para realizar mi tesis.
- A todo el personal de laboratorio de Planta B de Citrusvil S.A. por el apoyo y el cariño que me brindaron en todo el tiempo que estuve realizando mi tesis.
- A todos los que de alguna manera me colaboraron para poder concluir este trabajo...

INDICE

Resumen	4
Capítulo 1	
1. Cerveza: Origen y evolución.....	6
1.1. La cerveza como fuente de alimento	6
1.2. Materias primas	7
1.2.1. Malta.....	7
1.2.2. Agua potable.....	8
1.2.3. Lúpulo.....	8
1.2.4. Adjuntos.....	8
1.2.5. Levaduras.....	8
1.2.5.1. Clasificación.....	9
1.2.5.2. Modo de acción.....	9
1.2.5.3. Reproducción.....	9
1.3. Elaboración de cerveza.....	11
1.3.1. Fase I: Maceración.....	11
1.3.2. Fase II: Filtración, recirculación y rociado	11
1.3.3. Fase III: Ebullición del mosto y lupulacion.....	12
1.3.4. Fase IV: Enfriamiento y aireación del mosto.....	12
1.3.5. Fase V: Fermentación.....	12
1.3.6. Fase VI: Maduración y reposo	13
1.3.7. Fase VII: Embotellado y pasteurización.....	14
Capítulo 2	
2. Mercado y producción mundial.....	16
2.1. Mercado mundial	16
2.2. Producción mundial.....	17
2.3. Principales cervecerías.....	18
Capítulo 3	
3. Producción, Comercio y consumo nacional	21
3.1. La producción nacional.....	21
3.2. Comercio exterior.....	21
3.3. Consumo.....	25
3.4. Las empresas y los productos.....	28
3.4.1. Quilmes.....	30
3.4.2. Brahma.....	31
3.4.3. Isenbeck.....	32
3.4.4. Budweiser.....	33

Capítulo 4

4. Mercadotecnia.....	36
4.1. Definición.....	36
4.1.1. Necesidades.....	36
4.1.2. Deseos	36
4.1.3. Demanda.....	36
4.2. Investigación de mercado	36
4.3. Importancia de la investigación de mercado	37
4.4. Proceso de investigación	37
4.4.1. Propósito de la investigación.....	37
4.4.2. Objetivos de la investigación.....	37
4.4.3. Diseño de la investigación	37
4.4.3.1. Tipo: Exploratoria.....	37
4.4.3.2. Diseño del cuestionario	37
4.4.3.3. Prueba piloto.....	38
4.4.3.4. Plan de muestreo.....	38
4.4.4. Recolección de datos.....	38
4.5. Identificación de productores de cerveza artesanal en Tucumán.....	38
4.6. Procesamientos de datos.....	38
4.7. Análisis.....	43
4.7.1. El concepto de segmentación.....	43
4.8. Recomendaciones.....	46

Capítulo 5

Análisis de costos y evaluación de proyectos de inversión.....	48
5.1. Valor del equipo	48
5.2. Alquiler del local.....	49
5.3. Materias primas y servicios.....	49
5.3.1. Valor de productos y servicios por cantidad para elaborar un lote de 40 ls	50
5.3.2. Valor de productos y servicios por cantidad para elaborar 8 lotes (320 ls).	51
5.3.3. Valor de productos y servicios por cantidad para elaborar 16 lotes(640 ls)	51
5.4. Análisis de costos.....	51
5.4.1. Opción 1 (320 litros).....	52
5.4.2. Opción 2 (640 litros).....	53
5.5. Evaluación de proyectos de inversión.....	55
5.5.1. Evaluación de proyecto para la opción 1 (320 litros).....	55
5.5.1.1. Resumen de resultados.....	57
5.5.2. Evaluación de proyecto para la opción 2 (640 litros).....	57
5.5.1.2. Resumen de resultados.....	58

Conclusiones	59
---------------------------	----

Glosario	62
-----------------------	----

Bibliografía	63
---------------------------	----

RESUMEN

El presente trabajo realiza una investigación de mercado tendiente a determinar el nivel de aceptación que tendría la cerveza de elaboración artesanal entre los consumidores de bebidas similares en San Miguel de Tucumán, Yerba Buena y Banda del Río Salí, con el objeto de percibir la factibilidad de organizar una PyME (Pequeña y Mediana Empresa) que por las características del producto estudiado es de bases biotecnológicas.

Es de vital importancia ubicar al lector de este trabajo en la importancia social del producto con su correspondiente impacto económico. Para ello se muestra la evolución del mercado, producción y niveles de consumo mundial y nacional, a través de la consulta y recopilación de datos en base a documentos y estadísticas, para compararlo con los resultados de la investigación realizada en la Provincia de Tucumán. En este último estudio se adiciona la posibilidad del consumo de cerveza artesanal por parte de la población, para concluir estableciendo la naturaleza, magnitud y jerarquización de las necesidades y problemas esenciales que afectan al sector motivo de este estudio.

CAPITULO 1



CERVEZA: ORIGEN Y EVOLUCION

CERVEZA: ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La cerveza es uno de los productos más antiguos de la civilización. Algunos historiadores creen que su existencia se remonta 8000 años antes de Cristo, mientras que otros sostienen que apareció 6000 años a.C. Entre los indicios que llevaron a sacar esta conclusión se encuentra una tablilla de piedra que se halló en 1981 en la región que ocupaba la antigua Babilonia. Allí se describía una bebida con características similares a la cerveza [1], otro hallazgo fue una tabla de barro de origen sumerio que data del año 4000 a.C. encontrada en el actual territorio Sirio, en donde se observa a una mujer con dos grandes copas y una inscripción que decía: "bebe la cerveza con el corazón del león" [2, 3, 4, 5].

Así como no se puede identificar a un inventor determinado de la cerveza, tampoco podemos señalar a un pueblo o país como el responsable primario de su producción en masa. Lo cierto es que bebidas elaboradas en base a fermentaciones de granos y/o frutos, existían en la antigua Mesopotamia, África, en el Lejano Oriente, e incluso en América antes del uso de la cebada como materia prima básica para la producción. Este cereal que se cultiva mejor en climas fríos, se impuso entre los pueblos germánicos frente a la uva, favoreciendo la producción de cerveza antes que el vino en países nórdicos como Alemania o Inglaterra, convirtiéndose estas regiones en renombrados productores de cerveza.

Las primeras cervezas se elaboraban utilizando el cereal disponible en la región, por lo que cada pueblo poseía una bebida con características organolépticas diferentes. Por ejemplo en la Mesopotamia utilizaban trigo y mijo; sorgo en África; arroz en China y Japón y maíz en América [6].

En su "Historia Natural", Plinio el Viejo en el año 100 d.C., relata que algunas tribus germánicas recogían tablones curvos de madera y los unían con aros de metal, creando así la versión más antigua del barril de cerveza [5].

La producción de cerveza se tomó muy en serio tanto en el Viejo como en el Nuevo Mundo, a tal punto que esta bebida era uno de los componentes principales de la dieta de los primeros colonos.

1.1. La cerveza como fuente de alimento

Hasta el año 1.400 los ingredientes principales de la cerveza eran la cebada malteada, el agua y la levadura. Se añadía romero y tomillo con el doble propósito de añadirle sabor y evitar que la cerveza se descompusiera. Esta cerveza era turbia y

contenía muchas proteínas y glúcidos, lo cual la convertía en una bebida muy nutritiva, que consumían tanto los campesinos como la nobleza.

Se cree que en el siglo XV se descubrió una nueva versión de cerveza. Los mercaderes de Flandes y Holanda introdujeron el lúpulo en su elaboración, lo cual le daba cierto sabor amargo. La variedad que contenía lúpulo se denominó "cerveza" y la que carecía de este ingrediente, "ale" [5].

En la Edad Media los monjes europeos además de salvaguardar el saber literario y científico, resguardaron el arte de elaboración de la cerveza. Ellos refinaron el proceso prácticamente hasta la perfección, e institucionalizaron el uso del lúpulo por su sabor y sus propiedades como conservante.

El arraigo y preferencia de esta bebida fue tan grande, que en 1516 las autoridades bábaras bajo la administración de Guillermo VI, introdujeron las leyes de pureza de la cerveza. Las mismas restringían las materias primas aptas para su elaboración a cebada malteada (malta), agua y lúpulo. A esta "receta original" sólo le faltaba un componente en su descripción para hacerla completa, el agregado de levadura.

A finales del siglo XVII en Alemania se publica la obra "Zymotechnica Fundamentalis", que fue el primer intento en tratar de construir una teoría científica que explique el proceso de la fermentación [5]. En 1680 el científico holandés Antón van Leeuwenhoek detecta por primera vez las células individuales de levaduras al observarlas en el microscopio. Sin embargo, hubo que esperar a Luís Pasteur para que se diera el paso final. Hasta entonces, los productores de cerveza dependían de la levadura natural que transportaba el aire para que se produjese la fermentación. Al demostrar que la levadura es un microorganismo vivo, Pasteur hizo posible el control preciso de la transformación del azúcar en alcohol. [3, 5, 6]

En la actualidad el término "cerveza" es una expresión genérica para designar al producto originalmente obtenido por fermentación alcohólica controlada, de un extracto acuoso de malta sola o en mezcla con otros cereales conocidos como adjuntos; lúpulos y levadura [7, 8, 9].

1.2. MATERIAS PRIMAS

1.2.1. Malta: se entiende por malta a la cebada seleccionada que se sometió a un proceso de germinación y secado para activar los procesos enzimáticos del grano que ocurren durante la germinación, para luego utilizarlo en el proceso de elaboración [6, 12].

1.2.2. Agua potable: producida por plantas potabilizadoras, se usan bajo estrictos estándares de calidad.

1.2.3. Lúpulo: es una planta tipo enredadera que crece en altura sobre alambre. La flor del lúpulo (capullo) contiene una resina amarilla pegajosa, que al disolverse brinda los atributos del sabor, amargor y aroma típicos de la cerveza [6, 10, 12]. Existen muchas variedades de lúpulo que dan origen a los distintos estilos de cerveza, usándose los solos o combinados. Estos pueden ser de origen nacional o importado.

El lúpulo se usa en la elaboración de cerveza en tres formas:

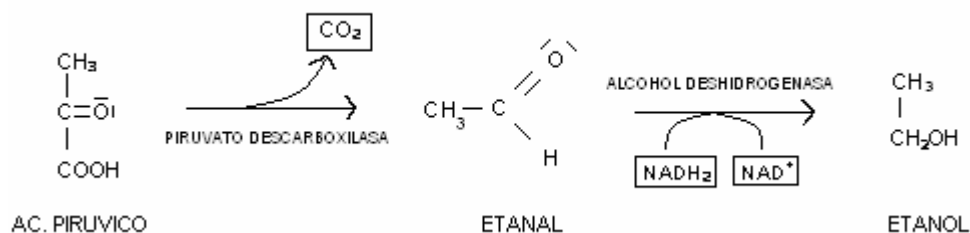
- Flor disecada natural
- Pellet
- Extracto

1.2.4. Adjuntos: Se denomina así a todo cereal u otra materia prima con alto contenido en almidón, que se utilizan para fabricar cerveza aprovechando el exceso de actividad enzimática que brinda la malta.

Los adjuntos más utilizados son el maíz y el arroz.

1.2.5. Levadura: Son un grupo de microorganismos eucarióticos, definidos como hongos unicelulares [13].

Las levaduras utilizadas en la fabricación de cerveza son las *Saccharomyces cerevisiae* y *Saccharomyces carlsbergis*. Estos organismos se clasifican como aeróbicos facultativos, lo que significa que pueden vivir con o sin la presencia del oxígeno. Cuando éste está presente en el medio, las levaduras los utilizan para la respiración, proceso por el cual se oxida completamente la glucosa, obteniendo la energía necesaria para la formación de biomasa. En condiciones anaeróbicas las levaduras consiguen su energía por medio de la fermentación alcohólica. Esta consiste en transformar la glucosa en ácido pirúvico, siguiendo la secuencia de la glicólisis hasta llegar a etanol mediante el siguiente paso: [14]



1.2.5.1. Clasificación

REINO	<i>FUNGI</i>
FILO	<i>ASCOMYCOTA</i>
CLASE	<i>HEMIASCOMYCETES</i>
ORDEN	<i>SACCHAROMYCETACES</i>
FAMILIA	<i>SACCHAROMYCETACEAE</i>
GENERO	<i>SACCHAROMYCES</i>
ESPECIE	<i>S. CEREVISIAE ; S. CARLSBERGIS</i>

1.2.5.2. Modo de acción:

De acuerdo a su modo de acción, estas levaduras dan origen a dos grupos de cervezas con estilos diferentes:

Cerveza tipo Lagers: este tipo de cerveza es producida a través del uso de la levadura *S. carlsbergis*, conocida como levadura de fermentación baja. Fue descubierta involuntariamente por los cerveceros del sur de Alemania que sometían sus cervezas a una maduración a bajas temperaturas en las cuevas de los Alpes. Se cree que la *S. carlsbergis* se originó como un híbrido de *S. cerevisiae* y la *S. monacensis*, debido a su genoma anfiploide. Esta levadura fermenta en el fondo del recipiente a una temperatura comprendida entre los 8 y 10 C°, produciendo una cerveza de sabor mas suave.

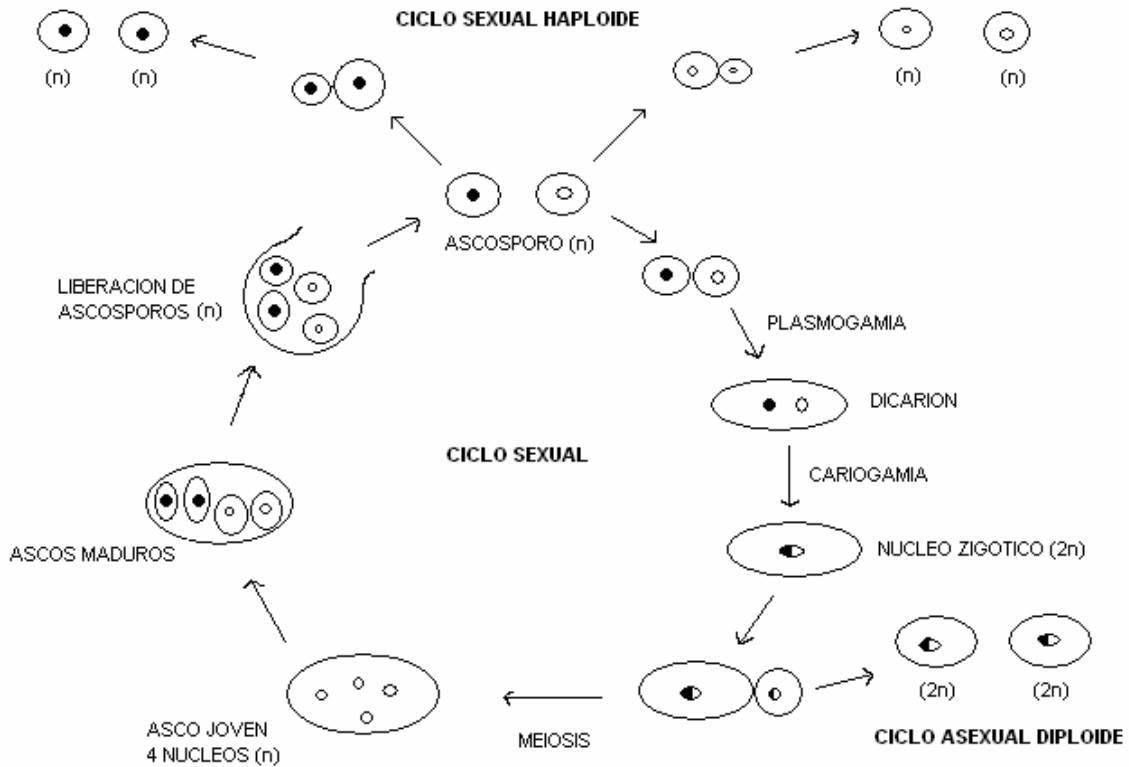
Cerveza tipo Ale: la levadura utilizada para obtener este tipo de cerveza es la *S. cerevisiae* que se encuentra en los tallos de los cereales y en la boca de los mamíferos. Esta levadura conocida como levadura de fermentación alta fue descubierta por Pasteur en 1852. Posee la particularidad de fermentar en la parte superior del recipiente en un rango de temperatura comprendido entre los 25 y 30 C°.

1.2.5.3. Reproducción

Estas levaduras poseen 2 ciclos de vida, uno asexual y otro sexual. El mecanismo asexual está comprendido a su vez por 2 ciclos asexuales, uno haploide y otro diploide que constituyen una alternancia de generaciones. La multiplicación por este medio es llevada a cabo por brotación.

La reproducción sexual da origen a la formación de ascos con ascosporos, por un mecanismo de copulación gametangial heterotálica.

Figura 1
Copulación gametangial heterotática

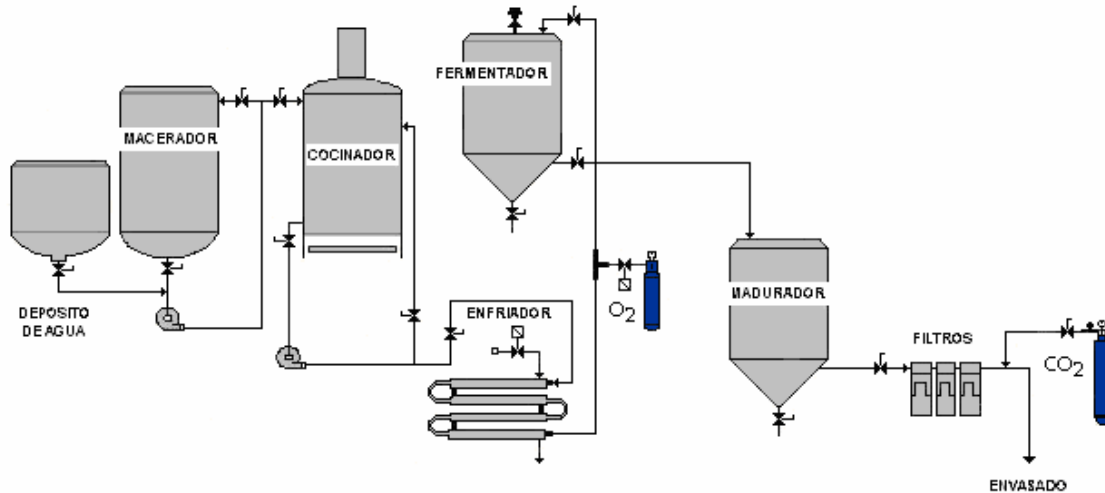


La copulación tiene lugar entre dos células haploide (n) que luego de la plasmogamia y cariogamia forman una célula diploide que se multiplica por brotación, produciendo gran cantidad de células diploide ($2n$) más grandes y vigorosas. Las células ($2n$) por meiosis se convierten en asco joven con 4 núcleos, maduran y dan origen a 4 ascosporos (n). Cuando el asco se rompe, los ascosporos liberados comienzan a producir brotes formando cada uno una población de levaduras (n). Estos son más pequeños que las células diploides [16].

1.3. ELABORACIÓN DE CERVEZA

Figura 2

Proceso de elaboración de la cerveza



1.3.1. Fase I: Maceración

La maceración consiste en empastar la malta con agua, con el objetivo de transformar el almidón que contiene la misma en azúcares fermentables y dextrinas, además de convertir las proteínas en aminoácidos y péptidos, nutrientes necesarios para la levadura durante la etapa de fermentación [16, 17].

El proceso consiste en agregar a la malta un volumen determinado de agua a una temperatura de 40 °C, con el fin de extraer las enzimas y favorecer la proteólisis; después de esto, la temperatura será mantenida a 50 °C para la proteólisis completa y la peptonización. Luego se pasa a 60 - 65 °C para producir la sacarificación por las β - amilasa, y de 70 a 75 °C para la dextrinización de la parte de almidón que quedase sin transformar por acción de las α - amilasa [10].

Los procesos de malteado y maceración en la fabricación de cerveza se llevan a cabo de tal manera que solo el 60 % del almidón se transforma en azúcares fermentables. El 40 % restante son dextrinas no fermentables que convierten a la cerveza en una bebida rica en calorías. Estos son los responsables también de impartir cuerpo o viscosidad a la cerveza [9].

1.3.2. Fase II: filtración, recirculación y rociado

El filtrado consiste en separar el líquido que contiene los azúcares disueltos que se encontraban presentes en las cáscaras y materiales sólidos. La filtración está

fuertemente ligada al tamaño de la molienda, ya que si la misma es demasiado fina la filtración será imposible.

Los primeros líquidos que se extraen por el filtrado se vuelcan de nuevo hacia la parte no filtrada. Este paso se denomina recirculación y tiene el doble propósito de armar la “torta de filtración” por un lado y por el otro, que el filtrado sea lo más claro posible. En general se debe recircular un 10% del contenido de la maceración para lograr sacar un líquido claro. Una vez agotada la “torta”, se comienza a agregar lentamente agua sobre la superficie de la misma, a una temperatura de 75 - 78° C. Este paso se denomina rociado y tiene por objeto extraer los azúcares que han quedado retenidos en la “torta”. El volumen de agua de rociado oscila entre el 70 - 90% del volumen del primer mosto [12].

1.3.3. Fase III: Ebullición del mosto y lupulación

Este paso tiene cinco propósitos:

- Desnaturalizar las proteínas de alto peso molecular para poder separarlas por precipitación, para ello se utiliza un determinado precipitante.
- Evaporar agua para concentrar el mosto.
- Conferirle a la cerveza el carácter amargo.
- Esterilizar el mosto para liberarlo de posteriores crecimientos de microorganismos indeseables.
- Conferir color al mosto.

1.3.4. Fase IV: Enfriamiento y aireación del mosto

Para el enfriamiento del líquido se puede utilizar una serpentina de enfriamiento, camisas u otro dispositivo. El objetivo es llevar el líquido filtrado a temperatura de fermentación con la consiguiente incorporación de aire estéril, elemento fundamental para el crecimiento o desarrollo de las levaduras en su primera etapa de multiplicación.

1.3.5. Fase V: Fermentación

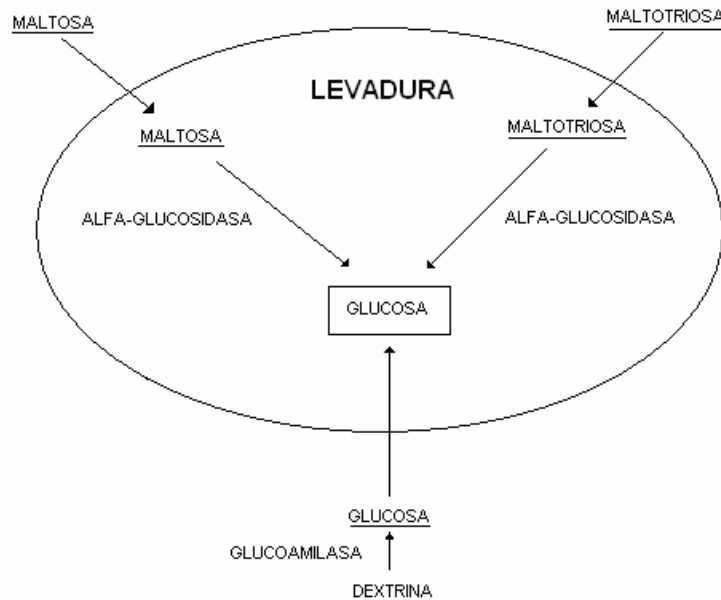
Como se mencionó, la fermentación alcohólica es un proceso anaeróbico realizado por las levaduras en ausencia de oxígeno, para transformar las moléculas de azúcar en alcohol, CO₂ (gas carbónico), y calor (energía) [16].

La bioquímica de la levadura convierte parte de la maltosa, maltotriosa y dextrinas fermentables, en alcohol y dióxido de carbono. Cabe destacar que las levaduras pueden asimilar de forma directa a través de la membrana plasmática los

azúcares simples como la glucosa, maltosa o maltotriosa y de forma indirecta las dextrinas, ya que estas tendrán que ser hidrolizadas a glucosa por la glucoamilasa, enzima extracelular producida por la levadura [15].

Figura 3

Utilización de azúcares por saccharomyces



Tanto la temperatura como el tiempo que dura la fermentación, dependen directamente de la levadura y debe darse por concluida entre los 4 y 7 días.

El gas carbónico producido por la misma fermentación es recolectado, lavado, comprimido, secado y licuado en modernos equipamientos que aseguran una pureza de 99,99 %. Este gas es el que se utilizará en las etapas subsiguientes [18].

1.3.6. Fase VI: Maduración y reposo

La maduración dura entre 7 y 10 días y se realiza a temperaturas de entre 10 - 12 °C cuando se utiliza levaduras del tipo ale y a 4 - 6 °C cuando se utiliza las del tipo lagers. En esta etapa se producen los sabores que son deseables para el producto final.

Otro factor importante, es que durante la maduración se producirá la gasificación natural de la cerveza, llevada a cabo sólo si se agrega una mayor cantidad de azúcares, permitiendo de esta manera una fermentación secundaria. A nivel de los cerveceros caseros esto se logra dentro del envase final, es decir, al embotellar la cerveza y agregar el extracto en forma de azúcar o mosto fresco. Las

células de levaduras que han quedado en suspensión generan gas carbónico que se disuelve en la cerveza [11].

A nivel de la cerveza industrial o de las mini cervecerías, observamos que la maduración es llevada a cabo en los tachos o tinajas de maduración, luego se filtra y se carbonata en la botella hasta el nivel deseado [18].

1.3.7. Fase VII: Embotellado y pasteurización

La pasteurización es el proceso de destrucción de las bacterias patógenas que puedan existir en el líquido mediante calor [19]. Esto se realiza en equipos controlados automáticamente, donde se lleva al producto a temperaturas de hasta 60 °C, y se mantiene un tiempo especificado para lograr las unidades de pasteurización requeridas [18].

Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia — Universidad Nacional de Tucumán

CAPITULO 2



MERCADO Y PRODUCCIÓN MUNDIAL

MERCADO Y PRODUCCIÓN MUNDIAL

2.1. El mercado mundial

En el contexto internacional la cerveza como producto ha alcanzado su madurez. Esto significa que se trata de un producto que se estancó en su proceso de inserción en el mercado, ya que el consumo *per cápita* se mantiene estable en la mayoría de los países, a excepción de algunos casos aislados en Sudamérica [20].

Este estancamiento impacta en el volumen de producción, causando que el mismo no varíe o lo haga de forma mínima. Esto provocó la fragmentación del mercado, debido a que la saturación alcanzada sólo permite que la competencia se centralice en ganarles espacio a los otros protagonistas del sector, a través de la diversificación del producto (clásica, light, sin alcohol). Además, le demanda un mayor dinamismo a las unidades productoras, ya que las mismas deberán adecuarse a las distintas especialidades.

Del total de producción mundial en 1997 sólo se destinaba para la comercialización internacional 48 millones de hectolitros, siendo los principales exportadores Holanda y Alemania que concentraban el 30% del total. Los seguían Checoslovaquia, Bélgica, EE.UU., México y Canadá [21]. En el año 2000 el volumen de comercialización fue de 62 millones de hectolitros, siendo México el principal exportador con una participación del 17% [22] y el principal importador EE.UU. con una capacidad de compra del 37%.

Desde la profundización de la globalización, los mercados mundiales de cerveza han sido sometidos a la competencia de una manera feroz. La formación de grandes grupos cerveceros por fusión entre ellos parecía haber cesado, pero esto fue sólo un corto período de tiempo ya que hoy este proceso está lejos de su conclusión.

Debido a la expansión de los gigantes del sector, las cervecerías pequeñas de carácter regional se vieron en la obligación de invertir tanto en innovación de procesos como en nuevas maquinarias, en la búsqueda de imponerse en los mercados locales.

Los mercados de cerveza de China, Rusia y Alemania son el gran foco de atención de las grandes firmas del mundo, como Anheuser-Busch, Carlsberg, Heineken, InBev y SAB/Miller. Algunas de estas grandes firmas internacionales forman alianzas estratégicas de carácter técnico, como es el caso de Carlsberg y Scottish & Newcastle [23].

El interés de estas empresas no se limita exclusivamente a participar en el mercado local, sino que también pretenden adquirir marcas para introducirlas en el

mercado internacional, ampliando de esta forma su cartera de productos. China es un ejemplo de ello, ya que al mismo tiempo que modernas cervecerías locales experimentan enormes tasas de crecimiento, las empresas internacionales penetran cada vez más en este mercado.

En mercados donde la cerveza ha logrado mayor desarrollo, como Europa Occidental, Estados Unidos, Australia y Japón, es previsible que no haya un incremento significativo en el consumo. Contrariamente, en mercados emergentes como los Latinoamericanos, de Europa Central, de Europa del Este y Asia, particularmente China y Rusia, se espera un mayor desarrollo del mercado con tasas de crecimiento de 4 o 5 % anual en el consumo. Para este análisis se tienen en cuenta tres factores fundamentales:

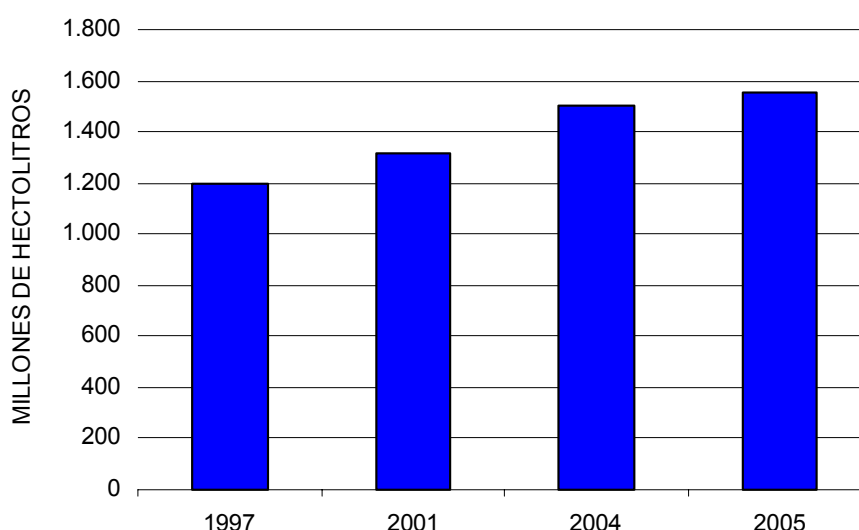
- el crecimiento de la población
- el cambio en los hábitos de consumo
- el incremento en el poder adquisitivo

2.2. Producción mundial

Durante el año 2004 la producción mundial de cerveza fue de 1.500 millones de hectolitros, lo que representó 412.000 millones de dólares. Dicho volumen se incrementó un 5% durante el 2005, ascendiendo a 1575 millones de hectolitros [23].

Grafico 1

Producción mundial de cerveza (por año en millones de hectolitros)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de SAGPyA y www.drinktec.de

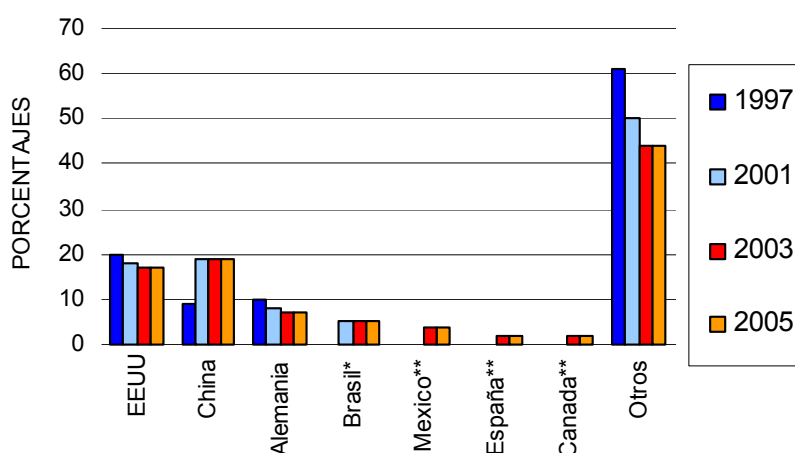
El dinamismo del mercado es tan grande, que si observamos lo que ocurría en 1997, ocho años atrás, veremos que la producción mundial de cerveza era de 1.200 millones de hectolitros, siendo el principal productor EEUU con el 20 % del total, seguido por Alemania con el 10% y China con el 9% [21].

Durante el año 2004 China lideró el mercado internacional por tercera vez consecutiva, siendo actualmente el principal productor mundial con casi el 19 % del total. Le siguen EEUU con el 17%; Alemania con el 7% y Brasil con el 5% [23].

En la década del 90, la producción mundial de cerveza experimentó un incremento promedio del 9%. Del año 2004 al 2005, el crecimiento fue del 5 %, estimándose que a partir de ahora puede mantenerse entre un 2 o 3 % anual, lo que lleva a considerársele un negocio “maduro”.

Grafico 2

Principales países productores de cerveza (por año en porcentaje)



* No se grafica la producción de 1997 por haber sido < 1%.

** No se grafica la producción de 1997 y 2001 por haber sido < 1%.

Fuente: Elaboración propia con datos de la SAGPYA y Dirección de Industria Alimenticia

2.3. Principales cervecerías

En la tabla N° 1 podemos observar a las principales empresas cerveceras del mundo y al país de origen de las mismas. La producción de las cuatro firmas líderes en el mundo de la cerveza durante el año 2005 fue de 667 millones de hectolitros, lo que las distancia considerablemente del resto [23].

Tabla 1**Producción anual de las principales cervecerías del mundo (en millones de hectolitros)**

Rango	Nombre	País	Producción*
1.	InBev	Bélgica	206
2.	SAB/Miller	Sudáfrica/EE.UU./GB	177
3.	Anheuser-Busch	EEUU	164
4.	Heineken	Países Bajos	120
5.	Carlsberg	Dinamarca	99
6.	Molson/Coors	Canadá / EE. UU.	60
7.	Scottish&Newcastle	Gran Bretaña	50
8.	Modelo	México	43
9.	Tsing Tao Group	China	38
10.	BBH	Rusia	37
(...)			
18.	RB Brauholding	Alemania	15

Fuente: www.infodienst.de

El 85% del volumen mundial de cerveza, es producido por sólo 40 grupos de cervecerías [23].

CAPITULO 3



**PRODUCCION, COMERCIO Y CONSUMO
NACIONAL**

PRODUCCION, COMERCIO Y CONSUMO NACIONAL

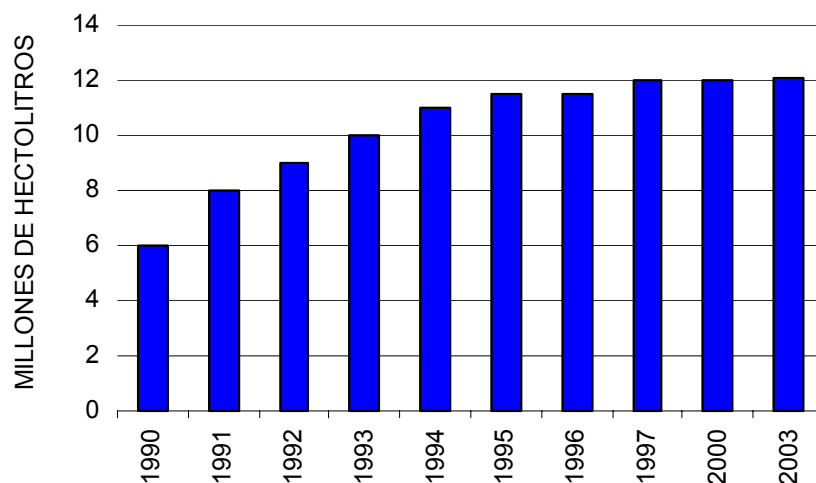
3.1. La producción nacional

De acuerdo a datos de la Organización para la Agricultura y la Alimentación dependiente de las Naciones Unidas (FAO), en los últimos cuarenta años la producción nacional de cerveza ha tenido un crecimiento notable. Argentina aporta el 1% de la producción mundial, alcanzando actualmente los 12 millones de hectolitros.

Durante la década del 90 el crecimiento de la producción fue del 100%, pasando de 6 millones de hectolitros en 1990 a 12 millones de hectolitros en 1997. En el primer semestre de ese año, el volumen elaborado fue un 6% superior al mismo período de 1996, como consecuencia del aumento de la capacidad productiva de empresas ya instaladas. A partir de ahí la producción sufrió pequeñas variaciones, pero siempre tendiendo al crecimiento de la misma.

Grafico 1

Producción Nacional de Cerveza (en millones de hectolitros)



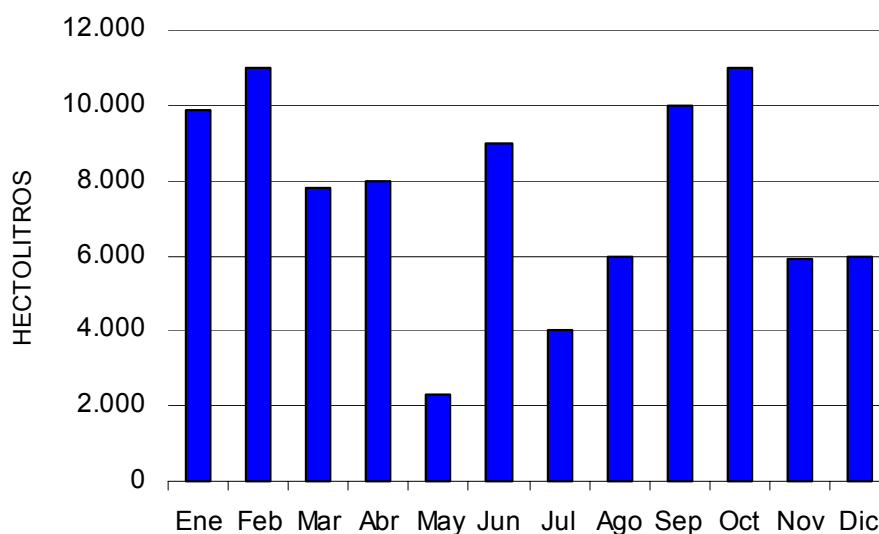
Fuente: elaboración propia con datos de la Cámara de la Industria cervecera Argentina (CICA) y de la dirección de industrias alimenticias.

3.2. Comercio exterior

En el año 2003, Argentina exportó cerveza por un valor de U\$S 4.303.610, lo que representó un 0,75% de la totalidad de la producción nacional [20].

Grafico 2

Exportaciones de cerveza en el año 2003 (mes a mes en miles de hectolitros)

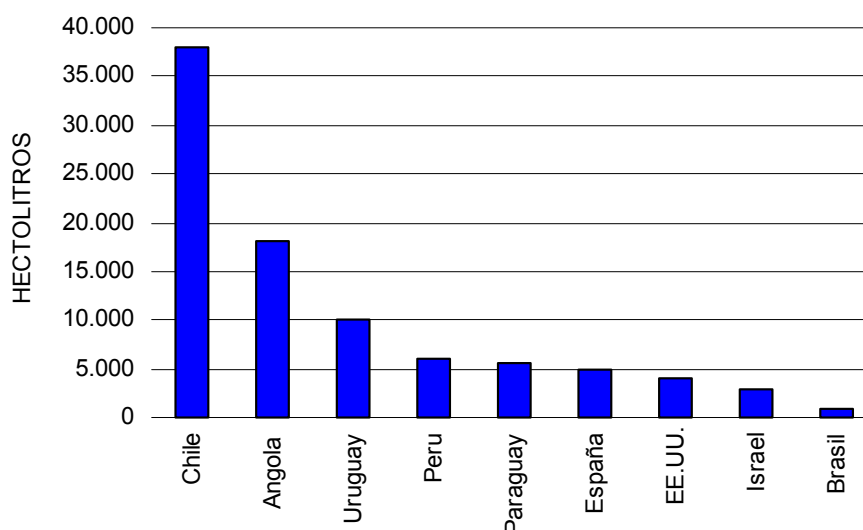


Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección Nacional de Alimentación.

Los principales países a los que Argentina exportó cerveza en el año 2003 fueron Chile, Angola, Uruguay, Perú y Paraguay [20].

Grafico 3

Principales destinos de las exportaciones argentinas de cerveza en el 2003 (por países en miles de hectolitros)

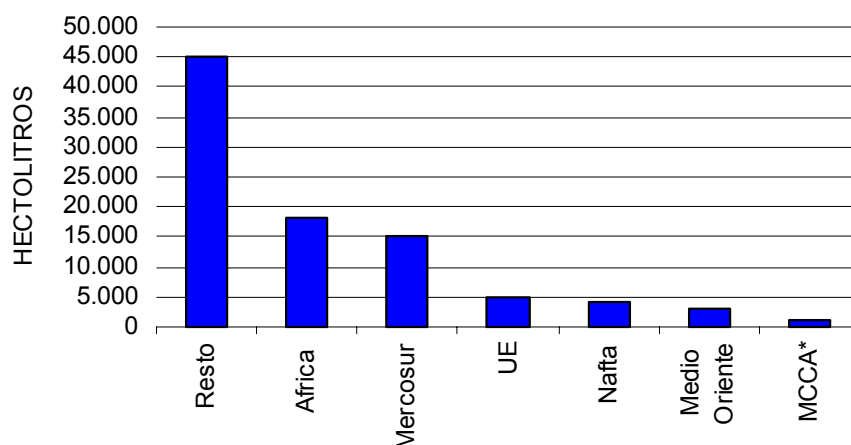


Fuente: elaboración propia con datos de Dirección Nacional de Alimentación.

Analizando los principales bloques económicos a los que Argentina exportó cerveza, se encuentran África, el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), la Unión Europea (UE) y el resto del mundo [20].

Grafico 4

Principales destinos de las exportaciones argentinas de cerveza en el 2003 (por regiones en miles de hectolitros)

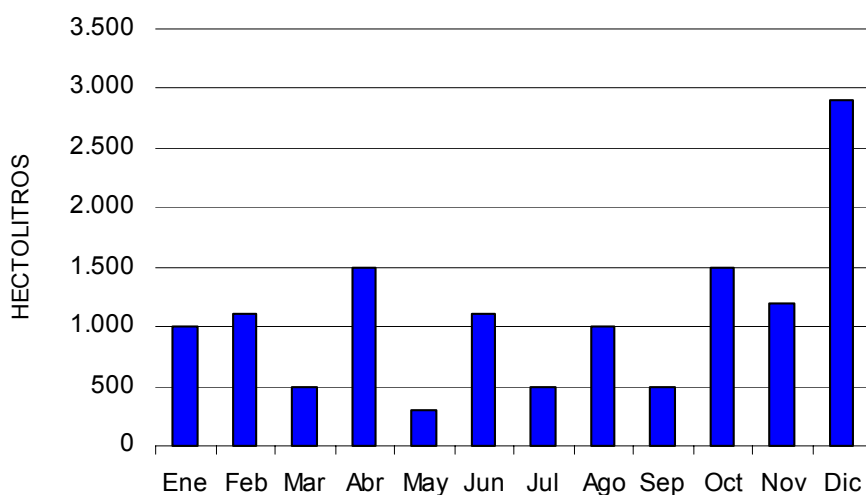


* MCCA mercado común centro americano.

Fuente: elaboración propia con datos de Dirección nacional de Administración.

Grafico 5

Importaciones argentinas de cerveza en el 2003 (mensual en miles de hectolitros)



Fuente: Elaboración propia con datos de Dirección Nacional de Alimentación.

Tomando en cuenta la balanza comercial (es decir, las exportaciones menos las importaciones del producto), la Argentina tuvo en el año 2003 un saldo positivo de U\$S 3.555.465.

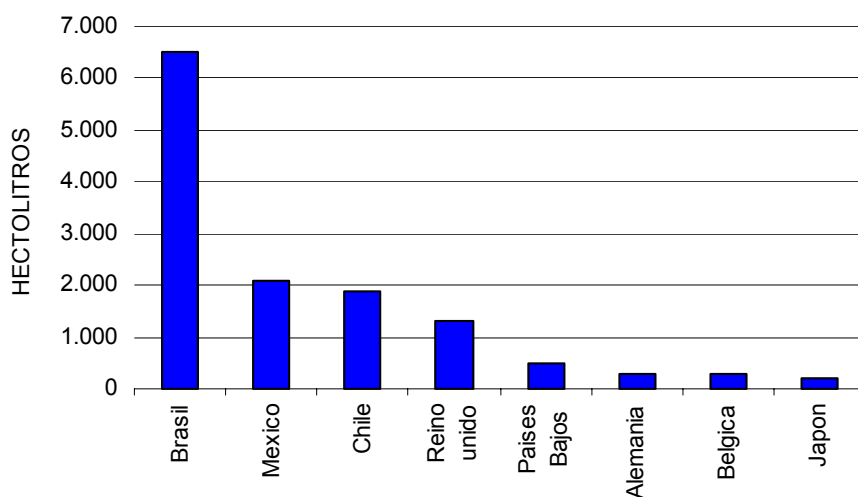
Analizando por países, los que le reportaron mayores saldos positivos fueron Chile, Angola y España, mientras que por el contrario, los que le dejaron mayor saldo negativo fueron México, Brasil y el Reino Unido.

Resulta importante señalar que a partir del proceso de devaluación que encareció el producto importado (Diciembre de 2001), el mismo ha mostrado un marcado proceso de sustitución de importaciones con incremento de la producción local. Esto es posible de deducir al detectar que las importaciones han descendido marcadamente año a año (en valores, pasaron de U\$S 18.476.000 en 1998 a U\$S 748.145 en el 2003), al mismo tiempo que el consumo se mantuvo relativamente estable. Esto quiere decir que no se dejó de importar por ausencia de consumo, sino que en realidad se abandonó en buena medida la importación del producto porque se comenzó a satisfacer la demanda local con producción nacional.

Los países más relevantes a los que Argentina les importó cerveza, fueron Brasil, México, Chile y el Reino Unido [20].

Grafico 6

Origen de las importaciones argentinas de cerveza en el 2003 (por países en miles de hectolitros)



Fuente: Elaboración propia con datos de Dirección Nacional de Alimentación.

Las principales marcas de cervezas que se importaban antes de la devaluación eran Heineken (Holanda), Budweiser (EE.UU.), Isenbeck (Alemania), Corona Extra (México), Brahma y Antártica (Brasil). En el caso de Isenbeck, Brahma y Budweiser, sólo se importaba el producto en lata; el resto de las presentaciones se elaboran en nuestro país. La importación de cerveza en lata tiene tendencia decreciente, como

consecuencia de la incorporación de tecnología relacionada con el envasado en aluminio en el país.

La actual variedad y calidad de la oferta en Argentina es consecuencia de un mercado altamente competitivo, tanto a nivel nacional como internacional, debido a la gran innovación tecnológica e inversiones en promociones y publicidad

3.3. Consumo

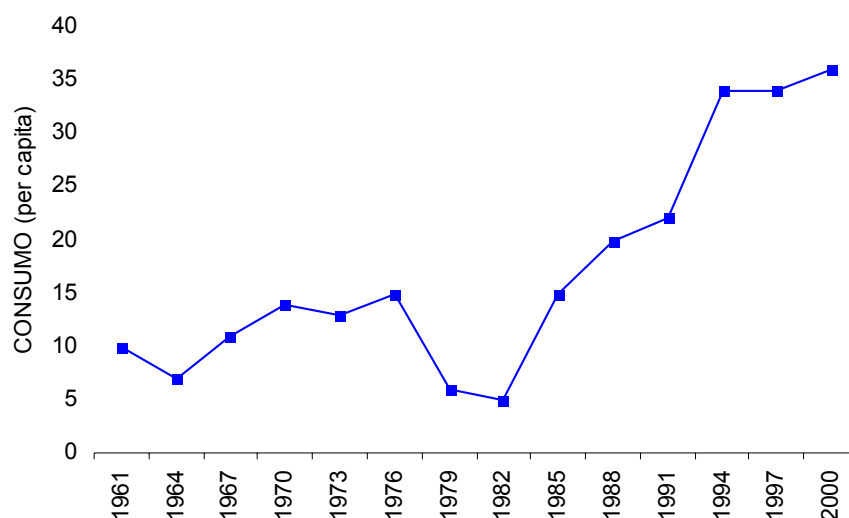
Los países con mayor consumo de cerveza son la República Checa (160 litros/año por habitante), Irlanda (155 litros/año por habitante), Alemania (127 litros/año por habitante), Inglaterra (100 litros/año por habitante) y Bélgica (98 litros/año por habitante). En Sudamérica el mayor consumo per capita se da en Brasil (51 litros/año por habitante), lo sigue Paraguay con (36.4 litros/año por habitante), Argentina (36 litros/año por habitante), Chile (25.4 litros/año por habitante), Uruguay (22.5 litros/año por habitante) y Bolivia con (20.1 litros/año por habitante) [18, 20, 23]. Entre otros elementos, este dato permite inferir que el mercado de cerveza tiene un potencial de crecimiento - en relación al consumo – bastante considerable. El consumo medio mundial es de 24 litros/año por habitante y con tendencia alcista. Se prevé que hasta el año 2015 el consumo anual por habitante ascienda a 26.2 (litros/año por habitante).

Al comienzo de la década del 2000 el consumo mundial de cerveza era de 1290 millones de hectolitros. Los analistas de la Global Beverage Marketing estiman que el consumo mundial de cerveza en el 2015 habrá alcanzado la suma de 1600 millones de hectolitros. Según el estudio Barth, este valor podría alcanzarse en este año [23].

De acuerdo a datos de la Cámara Argentina de la Industria Cervecera, el mercado nacional de cerveza implica unos 12 millones de hectolitros anuales. Entre 1981 y 2003, el consumo de cerveza por habitante en el país pasó de 7,30 a 36 litros per cápita por año [23].

Grafico 7

Consumo de cerveza en la Argentina (per capita por año)



Fuente: Elaboración propia con datos de Dirección Nacional de Alimentación.

En la República Argentina el sector cervecero se ubica en el tercer puesto del ranking de alimentos y bebidas de mayor facturación en los canales minoristas, luego de las gaseosas y galletitas. Las cervezas ocupan aproximadamente el 11% del total de las ventas de bebidas.

El consumo per capita podría incrementarse aun más como consecuencia de:

- Una mayor presión de la oferta.
- Nuevas alternativas en marcas y sabores (Light, sin alcohol, más graduación alcohólica).
- Caída del consumo de vino común.
- Incorporación de nuevos consumidores (jóvenes y mujeres)

Resulta importante destacar dos elementos:

- El incremento en el consumo de cerveza se da en nuestro país en las últimas dos décadas, ocupando en buena medida el terreno que ocupaban con anterioridad otras bebidas alcohólicas como el vino.
- El desplazamiento en el consumo se produce por una multiplicidad de factores, entre los que cabe resaltar un aumento en la calidad del producto de venta y una gran distancia entre el precio de vinos y cervezas (esto es, con poco dinero es más factible comprar una cerveza de buena calidad que un vino de buena calidad)

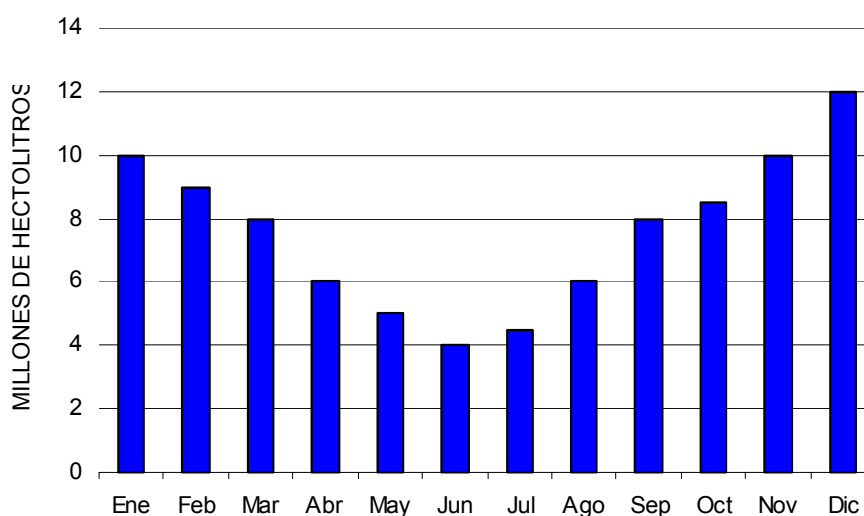
En la actualidad las nuevas generaciones son las que más se identifican con la cerveza. No casualmente el consumo de esta bebida se localiza en los grupos etéreos más bajos, como así también en los de menor poder adquisitivo. Si bien estos últimos suelen emparentarse con el consumo de vino de mesa, lo cierto es que existió entre los mismos un fuerte traslado al consumo de cerveza. Los grupos etéreos más bajos y los de menor poder adquisitivo son el tronco más fuerte que sostienen al consumo de cerveza.

En Argentina la variedad más vendida es la cerveza blanca, en especial aquella expendida en envase de vidrio de 970 cm³ (se calcula que esta variedad alcanza el 90% del consumo local) [20]. Se estima que el consumo se concentra en la compra de "botella cerrada" (alrededor de un 70%) antes que de "botella abierta" (alrededor de un 30%). Asimismo se trata de un consumo muy estacional, donde la mayor parte de las ventas se producen en los períodos de más temperatura.

En el siguiente cuadro, podemos observar con mayor detalle el consumo de cerveza de acuerdo al mes, durante el año 2002.

Grafico 8

Ventas de cervezas en el año 2002 (por mes en miles de hectolitros)



Fuente: Elaboración propia con datos de Dirección Nacional de Alimentación.

En nuestro país el consumo se satisface por diferentes vías. De acuerdo a estimaciones, la principal vía de abastecimiento de cerveza por parte de la población son los minoristas tradicionales (almacenes y pequeños comercios), a los cuales responden un 55% aproximadamente de los consumidores. En segundo lugar se ubican los supermercados con el 20%, en tercero los hipermercados (15%) y en último los kioscos y mini mercados (10%).

Algunos estudios dan cuenta de que el consumo de cerveza es un producto muy elástico a la influencia de la publicidad (elección de cerveza por sobre otros productos así como la elección entre distintas marcas), tanto en nuestro país como en el mundo.

Otro fenómeno que se dio en los últimos años y resulta conveniente resaltar, es que las marcas de menos valor económico en el mercado crecen en relación al resto, como consecuencia de la crisis económica que impacta fuertemente en los consumidores. Esto significa que un ingreso menor no se traduce necesariamente en un consumo menor de bebidas alcohólicas, sino que en muchos casos significa el traslado del hábito del consumidor a otras bebidas alcohólicas de menor precio.

Por otro lado, en el último período comienzan a remplazarse las cervezas importadas por otras de producción diferenciada y usualmente con localización geográfica específica.

3.4. Las empresas y los productos

En conjunto, el sector genera empleos para alrededor de 3.100 personas en forma directa y 12.000 en forma indirecta. En este último caso se encuentran aquellas personas abocadas a la distribución [23].

La mayor parte de los insumos que las empresas utilizan para la elaboración del producto, así como los materiales empleados en los envases, son de origen local.

Actualmente operan en nuestro país cuatro empresas productoras y comercializadoras de cerveza. Ellas son:

- a) Cervecería y Maltería Quilmes
- b) Compañía Cervecerías Unidas
- c) Compañía Cervecera Brahma de Argentina S.A.
- d) CASA Isenbeck.

Si bien cada una de estas empresas posee una marca principal, poseen otras marcas con las que se dirigen a diferentes sectores geográficos y socioeconómicos. Las marcas que producen (en algunos casos bajo licencia internacional) estas empresas son: [20, 23]

Tabla 2

EMPRESAS	MARCAS
Cervecería y Maltería Quilmes	Quilmes Cristal - Quilmes Bock -Imperial - Andes - Norte - Palermo - Bieckert - Liberty - Iguana - Heineken
Compañía Cervecerías Unidas (CCU)	Budweiser - Schneider - Santa Fe -Rosario - Córdoba - Río Segundo - Salta - Guinness* - Corona*
Compañía Cervecera Brahma de Argentina S.A. (CCBA S.A.)	Brahma Chopp - Brahma Bock - Miller*
Cervecería Argentina S.A. (CASA)	Isenbeck - Warsteiner* - La Diosa Tropical

(*) Importadas – No se producen en el país solo se encargan de su distribución.

El líder del sector es Cervecería y Maltería Quilmes. Esta empresa en sus orígenes estaba compuesta de capitales nacionales y actualmente cuenta con la participación de capitales extranjeros provenientes de empresas como Heineken y la empresa brasileña Brahma, controlada por la compañía de bebidas de las América (AmBev), la cual adquirió el 37.5 % del capital social de Quilmes. Juntas se transformaron en la principal cervecera de Sudamérica [20].

Si bien el gobierno de la Republica Argentina autorizo esta fusión, impuso a estas empresas el cumplimiento de algunos requisitos antimonopolios. Además deberán presentar ante la comisión nacional de defensa de la competencia dentro de los primeros cinco días de cada mes, un exhaustivo informe de todas las acciones que vayan desarrollando a esos efectos. Además esta operación esta condicionada por la venta a terceros, de plantas de elaboración de cerveza que poseen ambas compañías en la provincia de Bs. As; la obligación de facilitar el acceso sin limitaciones en las redes de cada una en Argentina y Brasil de los productos de la otra y la prohibición de inducir al consumidor de cervezas a comprar otros productos que produzcan o comercialicen (venta atada). Con estas condiciones se busca generar un nuevo competidor internacional capaz de remplazar la función que cumplía Brahma antes de su concentración con Quilmes, como reguladora del mercado interno argentino [25].

Al mismo tiempo, Cervecería y Maltería Quilmes se diferencia del resto de las empresas del sector en el hecho de que se provee a sí misma del insumo más importante de la cadena productiva: la malta.

CCBA S.A. se radicó en el país en 1994, luego de una larga trayectoria en el Brasil. Posee, al igual que Cervecería y Maltería Quilmes, maltería propia.

CICSA es una empresa subsidiaria de CCU (empresa de capitales chilenos, norteamericanos y europeos).

CASA Isenbeck es una empresa de capitales alemanes que se arraigó en el país en 1994.

El dominio de Quilmes por sobre el resto tiene como consecuencia que, pese a ser el de la cerveza un mercado altamente competitivo, en la práctica la dinámica se rige a partir del precio que dictamina Cervecería y Maltería Quilmes, debiendo el resto de las empresas adecuarse a este.

3.4.1. Quilmes

La cerveza Quilmes pertenece a la empresa Cervecería y Maltería Quilmes, habiendo cumplido la marca argentina más de un siglo de vida. La producción comenzó en 1888 de la mano de su fundador Otto Bemberg. En la actualidad poseen plantas en Zárate, Llavallol, Corrientes, Mendoza y Tucumán, con un volumen de ventas en Argentina de 564,4 millones de pesos. Pero tuvieron que pasar varias décadas para que la cerveza Quilmes con un continuado de campañas publicitarias exitosas y algunos traspies de fondo, se convirtiera en la marca favorita de los argentinos. En la actualidad, los datos indican que Quilmes tiene una participación de entre un 60 - 65 por ciento del mercado argentino (la cifras de porcentaje varían de acuerdo a la inclusión, o no, de toda la cartera de productos de la empresa).

Las otras marcas elaboradas y distribuidas por Cervecería y Maltería Quilmes son: Andes, la tradicional Bieckert, la holandesa Heineken, Iguana, Imperial, Liberty (cerveza sin alcohol), Norte (en sus tres variedades: Blanca, De Lujo y Negra), la cerveza negra Palermo, Quilmes Light y Quilmes Bock [18, 20, 21].

3.4.1.1. La imagen de Quilmes:

La imagen de la cerveza Quilmes está compuesta por: la etiqueta con dos franjas celestes y una blanca en el medio; el logo de Quilmes en letras negras, estando debajo la palabra Cristal y por último, un envase de vidrio oscuro que refuerza el amarillo de la cerveza.

Elementos que forman parte de la simbología de Quilmes: la espuma blanca, el chopp con el mango de la Q; el color amarillo de cerveza; la Quilmes de 970 cm³; el

color azul ahora celeste de la marca; la tapita de lata y su posterior ruido al destapar la botella.

La marca comenzó a asociarse con uno de los valores más tradicionales en la Argentina: el fútbol. La estrategia de Quilmes y su alianza con los clubes deportivos incluyen el esponsorio de los eventos deportivos, las promociones vinculadas con los clubes y la publicidad en las camisetas.

Según los datos provenientes de Quilmes, la empresa invertía anualmente una cifra promedio de u\$s 2,5 millones para la publicidad en el fútbol. Pero la relación con el deporte no termina en el fútbol, Quilmes también realiza alianzas con el rugby y la equitación.

El gran logro de Quilmes fue adaptarse a las nuevas tendencias del consumo como "lo light" y acercarse cada vez más al consumidor y al gusto argentino, al punto de que hoy en día la marca Quilmes es sinónimo de Argentina. En su continua búsqueda realizó importantes modificaciones como la etiqueta que en la actualidad es celeste y blanca como los colores de la bandera argentina.

Para alcanzar este punto, Quilmes tuvo que saber cómo piensa y ver cuáles son las costumbres típicas del argentino en relación al consumo de cerveza. Las publicidades reflejan esa relación.

3.4.2. Brahma

La cerveza Brahma es de Compañía Cervecera Brahma. Es de origen brasileño e ingresó al mercado argentino a principios de los '80 como cerveza importada, pero fue recién una década después cuando la Compañía Cervecera Brahma se decidió a fabricar el producto a nivel local.

La primera inversión de esta compañía fue en 1993 al montar su propia distribuidora en la Argentina. Al año siguiente construyó su primera planta industrial fuera de Brasil, en la localidad de Luján, provincia de Buenos Aires.

Actualmente esta marca con el 17 por ciento ocupa el segundo lugar en el mercado de cervezas de Argentina.

3.4.2.1. Estrategias: el gran desembarco de Brahma

La marca Brahma ya era un producto conocido por los consumidores argentinos que veraneaban en las playas de Brasil; tanto por las promociones playeras con remeras y gorros, como por las distintas publicidades que llegaban desde ese país. De esta manera Brahma tenía un punto a favor y es que los consumidores argentinos ya conocían la marca. De todas formas, esto no era suficiente para alcanzar al grueso de la población. Para acceder al gusto del consumidor local, la

primera estrategia de Brahma fue aumentar la producción de cerveza en botellas de 970 cm³, a diferencia de Brasil donde el consumo está más orientado a las latas y las botellas de ½ litro. La estrategia principal fue llegar al consumidor con precios bajos. Las campañas publicitarias fueron acompañadas de promociones y descuentos.

La imagen de Brahma fue desarrollada por la agencia Savaglio TBWA (Actualmente su agencia es CraveroLanisEuro RSCG –ex de Budweiser), que trabaja el eslogan "Date el gusto". Desde las gráficas se invita al consumidor con frases como Llorá, date el gusto y la imagen de la lata de cerveza toda llena de gotitas, con una gota grande que se desliza por el extremo derecho a modo de una lágrima.

Brahma está dirigida a un público joven más trasgresor y, sin inhibiciones que invita a disfrutar pequeños momentos placenteros.

De todas formas no abandona las estrategias promocionales –como la venta del pack de seis cervezas en lata y dos portavasos de porcelana–, porque ha tenido muy buenos resultados tanto en Capital Federal como en el Interior. Un dato muy importante es que la marca brasileña tiene gran aceptación en ciudades importantes como Corrientes, Mendoza y Rosario, lo mismo que en la región Norte del país [18, 20, 21].

3.4.3. Isenbeck

La cerveza Isenbeck es de Cervecería Argentina SA (CASA). Isenbeck llegó al mercado local en 1994, pero el origen de la cerveza Isenbeck data de 1769, cuando en la región de Westfalia, más concretamente en la localidad de Hamm, la señora Cramer comenzó a fabricarla.

En la Argentina, CASA elabora y comercializa toda la línea Isenbeck, en sus distintos tamaños, desde el barril de cinco litros, hasta la lata de 354 cm³ y los envases retornables y no retornables.

La segunda gran marca es Isenbeck Premium Dark. El grupo CASA también se encarga de la elaboración de las marcas Diosa Tropical y Carrefour, pero no de su distribución y marketing.

Isenbeck es una cerveza Premium elaborada con ingredientes naturales sin aditivos químicos.

Los colores de la etiqueta son blanco en la parte superior y amarillo en la parte inferior; el logo de la marca es el jinete montado a caballo y letras rojas. El envase es de vidrio oscuro presentando una etiqueta blanca con franja verde en el cuello.

La constitución de la imagen de Isenbeck está conformada por la espuma blanca, el caballo y el logo.

De acuerdo a cifras estimativas, Isenbeck tenía entre un 7 y un 8 por ciento del mercado de cervezas en la Argentina.

En un primer momento, las estrategias de publicidad se focalizaron en el lanzamiento de Isenbeck en la Argentina, resaltando el atributo de 'Premium' de la cerveza. Una vez que la imagen de la marca se afianzó en el mercado local y los consumidores empezaron a reconocerla, Isenbeck fue probando nuevas estrategias para relacionar a los consumidores con la marca.

La estrategia principal de Isenbeck, que le ha dado muy buenos resultados y hasta premios internacionales, es la innovación y el lanzamiento de productos. En septiembre de 1998, Isenbeck lanzó al mercado su nuevo packaging: cerveza en botella de 355 cm³, con tapa twist-off (que se abre al girarla). Este nuevo envase está dirigido a los consumidores jóvenes que buscan la practicidad en el tamaño del envase.

En 1999 el gran logro de Isenbeck fue lanzar un nuevo envase para la tradicional botella de litros. Se presentó un envase no retornable y con tapa a rosca. La imagen de Isenbeck para este lanzamiento fue desarrollada por la agencia McCann-Erickson. La campaña publicitaria Tapa Rosca apeló al recurso del humor [18, 20, 21].

3.4.4. Budweiser

En 1996 llegó a la Argentina Anheuser-Busch fabricante de Budweiser, una de las primeras cervezas posesionadas en el ranking mundial y de mayor presencia mundial.

El desembarco de Budweiser se produjo con una inversión inicial de 80 millones de dólares en la planta de Cervecerías Santa Fe, perteneciente a Compañía Cervecerías Unidas (CCU) del grupo chileno Luksic, en la que se empezó a elaborar la famosa marca estadounidense.

En relación al desarrollo de las marcas regionales, el departamento de marketing de CCU aclara que "Budweiser es nuestro buque insignia, pero defendemos a muerte las marcas regionales, que tienen un gran potencial de crecimiento debido al fuerte vínculo que establecen con los consumidores locales". Para las marcas regionales son muy importantes las estrategias promocionales y de eventos.

Para la casa matriz Anheuser-Busch, el objetivo era convertir a Budweiser en una marca internacional al mejor estilo de Coca Cola. Pero tratar de vender una marca típicamente estadounidense al público argentino era todo un desafío. Desde un primer momento se focalizó la elaboración de Budweiser en envases de 970 y 355 cm³,

mientras que el formato en lata se dejó para la importación. Actualmente en Argentina se fabrica la lata de 355 cm³.

Las estrategias promocionales para Budweiser ocupan un lugar de importancia.

En 1999 fue el sponsor oficial de la copa América, siendo una de las estrategias más importante para el futuro desarrollo de Budweiser en Argentina y América, ya que los partidos se jugaron en diferentes países. En la actualidad es el sponsor de River Plate y fue el principal sponsor del mundial de fútbol Japón - Corea 2002.

También auspicia eventos de deportes extremos como Snowboard, Mountain Bike, Wakeboard, etc [18, 20, 21].

Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia — Universidad Nacional de Tucumán

CAPITULO 4



MERCADOTECNIA

MERCADOTECNIA

4.1. Definición

Cuando surgió la mercadotecnia, la hizo con el propósito de favorecer o realizar una venta.

A medida que esta disciplina fue creciendo en importancia redefinió su sentido, pudiéndose decir hoy que la mercadotecnia moderna satisface las necesidades de los clientes.

Actualmente se define a la mercadotecnia como un proceso social y administrativo, mediante el cual las personas o grupos obtienen aquello que necesitan y quieren, creando productos y valores para intercambiarlos con terceros [27, 28].

Existen algunos términos claves que nos ayudan a entender la definición anteriormente mencionada:

4.1.1. Necesidades:

Es aquella condición en que se percibe una carencia.

Las necesidades de los humanos son muchas y muy complejas. Estas incluyen las necesidades primarias también consideradas necesidades físicas básicas como alimento y vestido y las necesidades secundarias, sociales o culturales como la pertenencia, el afecto, el conocimiento y la expresión del yo que cubren las expectativas individuales de las personas [27, 28, 29].

4.1.2 Deseos:

Los deseos de las personas no tienen límites, pero sus recursos si lo tienen. Por consiguiente las personas eligen los productos o servicios que le ofrecen la mayor satisfacción posible a cambio de lo que pagan [29].

4.1.3. Demanda:

Hablamos de demanda cuando el poder adquisitivo respalda los deseos.

4.2. Investigación de mercado

Se puede decir que mercado es un ente físico o virtual a través del cual compradores y vendedores se ponen en contacto para comercializar bienes o servicios [27, 28, 29, 30].

La investigación del mismo, es un procedimiento formal, sistemático y objetivo de recolección, análisis e interpretación de datos que se utilizan para la planificación, implementación y control de diferentes acciones demandadas por los clientes.

4.3. Importancia de la investigación de mercado

La importancia de la investigación de mercado radica fundamentalmente en dos aspectos básicos: La oferta y la demanda.

4.4. Proceso de investigación

4.4.1. Propósito de la investigación:

El propósito de esta investigación es estudiar la conducta de los consumidores de cerveza, para determinar si existe la oportunidad de vender cerveza artesanal en botellas en San Miguel de Tucumán y sus alrededores.

4.4.2. Objetivos de la investigación:

El objetivo de la investigación es demostrar si es viable organizar una PYME para vender cerveza artesanal en San Miguel de Tucumán y sus alrededores, en botellas de 970 cm³.

4.4.3. Diseño de la investigación

4.4.3.1. Tipo: Exploratoria

En una primera instancia se lleva a cabo una investigación de tipo exploratoria con el objeto de identificar productos y proveedores.

En segunda instancia se desarrollará una investigación descriptiva que proporcione una fotografía de la situación en el consumo local.

4.4.3.2. Diseño del cuestionario:

El cuestionario está dirigido a estudiar la demanda de cerveza y consta de 9 preguntas que siguen un orden lógico, una redacción clara y no son ambiguas. Esto permite llegar a resultados orientadores acerca del propósito planteado.

4.4.3.3. Prueba Piloto:

Al cuestionario original de 8 preguntas, se le realizó una prueba piloto que permitió detectar fallas en la redacción y orden de las preguntas, por lo que se corrigió el mismo.

En definitiva se reemplazó una pregunta y se agregaron otras dos, quedando organizado el cuestionario como se describe en el punto anterior. Con esta prueba también se despejan las dudas del encuestador si las hubiera.

4.4.3.4. Plan de muestreo:

La muestra consta de 200 encuestas en total: (100) para San Miguel de Tucumán, (50) La Banda del Río Salí y (50) Yerba Buena a personas de ambos sexos, entre 18 y 80 años de edad, pertenecientes a diferentes estratos sociales.

4.4.4. Recolección de datos:

De todos los métodos existentes para la recolección de datos, se aplicará el método convencional de encuestas.

4.5. Identificación de productores de cerveza artesanal en Tucumán.

Luego de realizada la investigación, se detectó la presencia de 4 productores establecidos 3 en San Miguel de Tucumán (Vlasto, Künstler y Tierra Adentro) y 1 en Tafi del valle (Valle del Tafi).

Entre los 4 establecimientos suman una capacidad productiva superior a los 10.000 litros diarios [31].

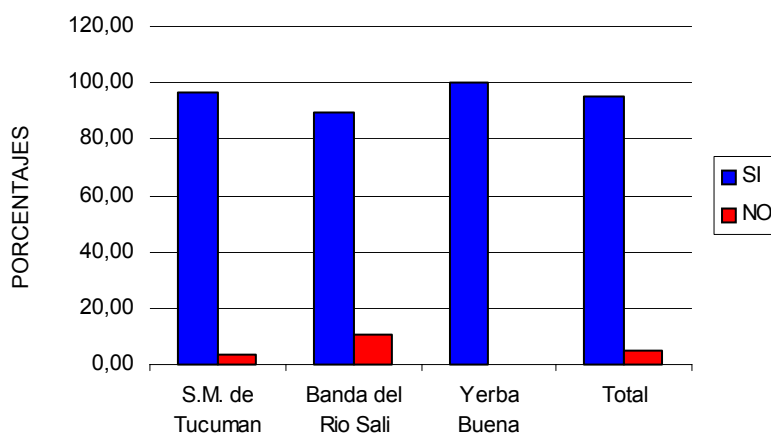
4.6. Procesamiento de datos:

El procesamiento de datos se puede hacer de forma manual o electrónica.

Como se observará a continuación, en este caso se utiliza la forma electrónica para analizar los datos obtenidos en las encuestas.

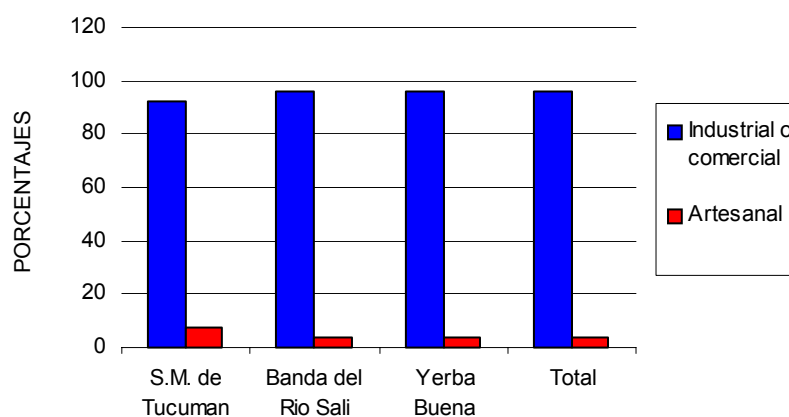
1- ¿Usted consume cerveza?

	S. M. de Tucumán (%)	Banda del Río Salí (%)	Yerba Buena (%)	Total (%)
SI	96,60	89,2	100	95,3
NO	3,40	10,8	0	4,7



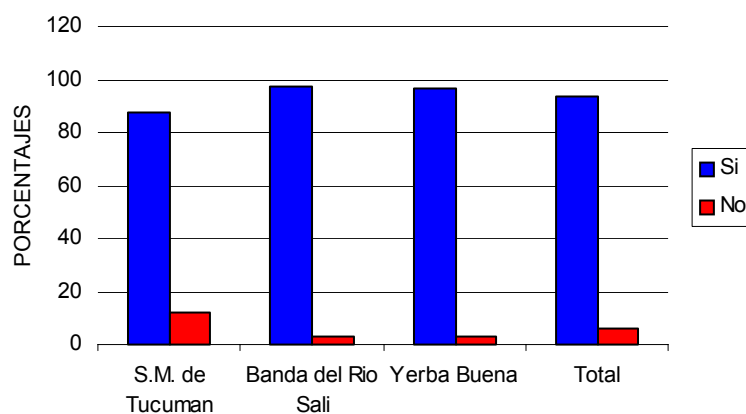
2- ¿Que tipo de cerveza consume habitualmente?

	S. M. de Tucumán (%)	Banda del Río Salí (%)	Yerba Buena (%)	Total (%)
Industrial	92,3	96,3	96,3	96,20
Artesanal	7,7	3,7	3,7	3,80



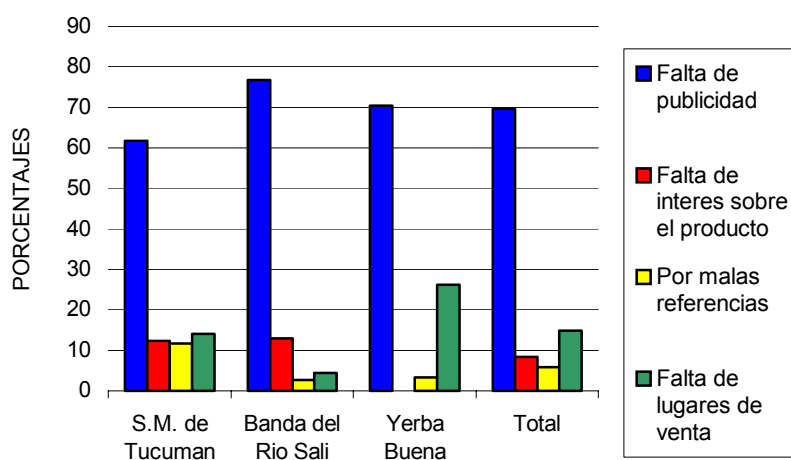
3- ¿Ud tomaría cerveza artesanal?

	S.M. de Tucumán (%)	Banda del Río Salí (%)	Yerba Buena (%)	Total (%)
Si	87,7	97,3	96,7	93,90
No	12,3	2,7	3,3	6,10



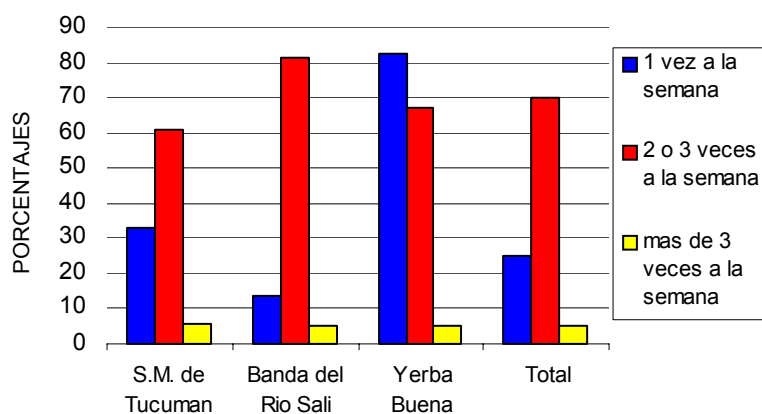
4- ¿Por qué no lo hace?

	S.M. de Tucumán (%)	Banda del Río Salí (%)	Yerba Buena (%)	Total (%)
Falta de publicidad de las distintas cervezas que están en el mercado	61,7	76,7	70,5	69,60
Falta de interés sobre el producto	12,3	13	0	8,40
Por malas referencias	11,7	2,7	3,3	5,90
Falta de lugares de venta	14	4,5	26,2	14,90



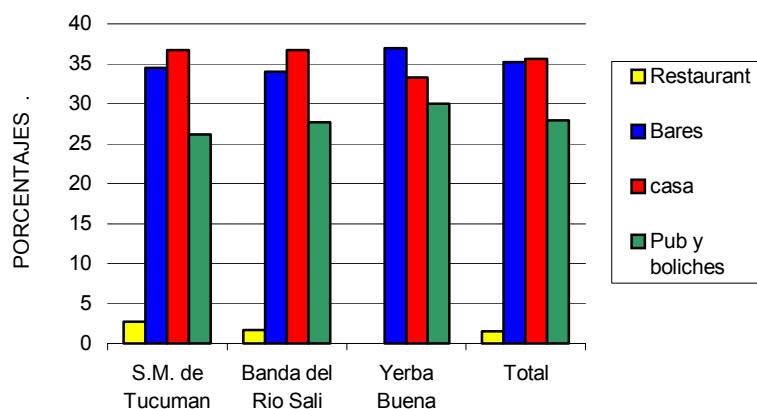
5- ¿Con que frecuencia consume cerveza?

	S.M. de Tucumán (%)	Banda del Río Salí (%)	Yerba Buena (%)	Total (%)
1 vez a la semana	33,3	13,5	82,5	24,80
2 o 3 veces a la semana	61,2	81,2	67,5	69,90
Mas de 3 veces a la semana	5,5	5,3	5	5,30



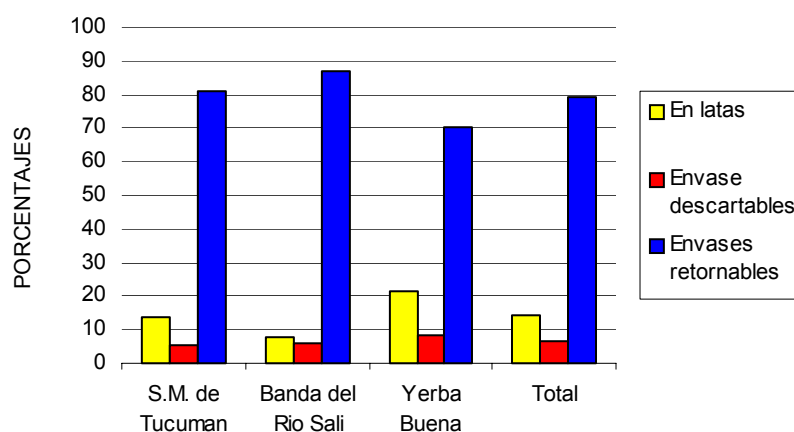
6- ¿Dónde consume habitualmente la cerveza?

	S.M. de Tucumán (%)	Banda del Río Salí (%)	Yerba Buena (%)	Total (%)
Restaurante	2,7	1,7	0	1,50
Bares	34,5	34	37	35,20
Casa	36,7	36,7	33,3	35,60
Púb y boliches	26,2	27,7	30	27,95



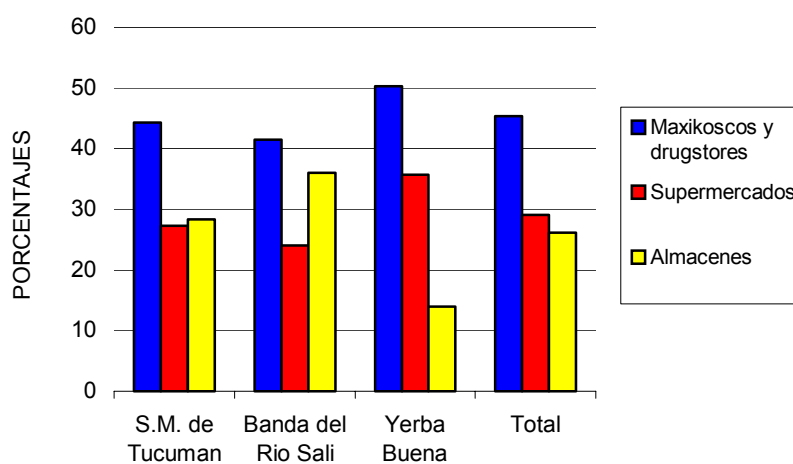
7- ¿Qué presentación de cerveza consume con mayor frecuencia?

	S.M. de Tucumán (%)	Banda del Río Salí (%)	Yerba Buena (%)	Total (%)
En latas	13,7	7,7	21,7	14,30
Envases descartables	5,3	5,7	8,3	6,40
Envases retornables	81	86,7	70	79,20



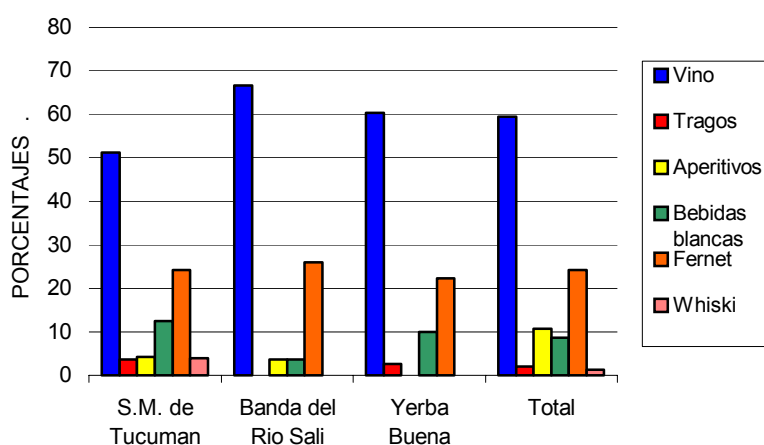
8- ¿Donde compra habitualmente la cerveza que consume en su casa?

	S.M. de Tucumán (%)	Banda del Río Salí (%)	Yerba Buena (%)	Total (%)
Maxikoscos y drugstores	44,36	41,47	50,3	45,37
Supermercados	27,36	24,07	35,7	29,06
Almacenes	28,36	36,07	14	26,16



9- ¿Consume habitualmente otro tipo de bebida que contenga alcohol?

	S.M. de Tucumán (%)	Banda del Río Salí (%)	Yerba Buena (%)	Total (%)
Vino	51,3	66,7	60,3	59,40
Tragos	3,7	0	2,7	2,10
Aperitivos	4,3	3,7	0	10,70
Bebidas blancas	12,5	3,7	10	8,70
Fernet	24,2	26	22,3	24,20
Whisky	4	0	0	1,30



4.7. Análisis

4.7.1. El concepto de segmentación

La empresa debe profundizar en el conocimiento de su mercado con el objeto de adaptar su oferta y su estrategia de marketing a los requerimientos de éste. Sin embargo, el mercado no es totalmente homogéneo, sino que está formado por multitud de personas y organizaciones con características y comportamientos muy dispares. ¿Cómo puede la empresa adaptarse a tanta diversidad?

La segmentación toma como punto de partida el reconocimiento de que el mercado es heterogéneo, y pretende dividirlo en grupos o segmentos homogéneos, que pueden ser elegidos como mercados meta de la empresa. Así, la segmentación implica un proceso de diferenciación de las necesidades dentro de un mercado. No hay que confundir la segmentación del mercado con la diferenciación del producto.

En este caso no es necesaria la segmentación, ya que los resultados de la muestra analizada indica que la misma se comporta como homogénea. También podemos observar en la tabla 1 que la segmentación por grupos etarios no será

necesaria, ya que el comportamiento de los mismos en los diferentes lugares estudiados es similar.

Tabla 1

Preguntas	S.M. de Tucumán (%)				Banda del Río Salí (%)				Yerba Buena (%)			
	18 a 30 años	30 a 40 años	40 a 80 años	TOTAL	18 a 30 años	30 a 40 años	40 a 80 años	TOTAL	18 a 30 años	30 a 40 años	40 a 80 años	TOTAL
1 Si	100	97	93	96,6	87,5	80	100	89,2	100	100	100	100
No	0	3	7	3,4	12,5	20	0	10,8	0	0	0	0
2 Industrial	91	93	93	92,3	96	93	100	96,3	100	100	100	100
Artesanal	9	7	7	7,7	4	7	0	3,7	0	0	0	0
3 1 vez	36	24	40	33,3	13	15	12,5	13,5	8	30	44,5	27,5
2,3 veces	59	72,5	52	61,2	79	77	87,5	81,2	77	70	55,5	67,5
> 3 veces	5	3,5	8	5,5	8	8	0	5,3	15	0	0	5
4 Restoran	1	2	5	2,7	0	0	5	1,7	0	0	0	0
Bares	39	32	32,5	34,5	36	34	32	34	40	40	31	33,3
Casa	24	36	50	36,7	21	52	37	36,7	23	15	62	33,3
Discos	36	30	12,5	26,2	43	14	26	27,7	38	45	7	30
5 Latas	15	12	14	13,7	0	15	8	7,7	4	19	42	21,7
Descarta.	0	6	10	5,3	0	0	17	5,7	0	0	25	8,3
Retorna.	85	82	76	81	100	85	75	86,7	96	81	33	70
6 Maxikiosco	33	29	21	27,7	21	26	30	25,7	43	30	36	36,3
Supermer.	5	4	23	10,3	0	16	9	8,3	2	13	50	21,7
Almacén	5	14	16	11,7	15	16	30	20,3	0	0	0	0
Púb,discos	57	53	40	50	64	42	36	47,3	55	57	14	42
7 Vino	39	46	69	51,3	55,5	78	66,5	66,7	40	61	80	60,3
Tragos	7	0	4	3,7	0	0	0	0	0	8	0	2,7
Aperitivos	5	8	0	4,3	0	11	0	3,7	16	8	6	10
B. blancas	21	12,5	4	12,5	11	0	0	3,7	16	8	6	10
Fernet	28	33,5	11	24,2	33,5	11	33,5	26	44	23	0	22,3
whiski	0	0	12	4	0	0	0	0	0	0	5	5
8 Norte	12	14	18,5	14,8	9	23	20	17,3	12	18	10	13,3
Quilmes	79	72	66,5	72,5	74	69	60	67,7	68	77	50	65
Iguana	1,5	0	4	1,8	4	0	0	1,3	8	0	10	6
S. Artois	6	3,5	0	3,2	0	0	0	0	8	0	10	6
Snaiders	1,5	3,5	0	1,7	9	0	0	3	0	0	0	0
Bud.	0	0	4	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0
No sabe	0	7	7	4,7	4	8	2	10,7	8	5	20	11
9 Si tomaría	73	90	100	87,7	92	100	100	97,3	96	94	100	96,7
No tomaría	27	10	0	12,3	8	0	0	2,7	4	6	0	3,3

4.7.2. De la pregunta numero 1 de la encuesta se concluye que la mayoría de la muestra consume cerveza.

4.7.3. De la segunda pregunta se concluye que existe un gran consumo de cerveza de tipo industrial, la cual esta fuertemente posicionada frente al consumo de cerveza de tipo artesanal.

4.7.4. Los resultados de las preguntas 3 y 4 demuestran que la mayoría de las personas encuestadas que consumen cerveza industrial, también lo harían con la del tipo artesanal.

4.7.5. La pregunta 5 demuestra que la mayoría de los encuestados toman cerveza con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana. Debido a esto, la cerveza es considerada un producto potenciado.

Esta bebida es de consumo fuertemente estacional, por lo que los valores expresados en esta pregunta pueden sufrir algunas modificaciones cuando la encuesta se la realice en época invernal.

4.7.6. En la pregunta 6 se observa que no existe una práctica arraigada de consumir cerveza en restaurantes, donde se encuentra mejor posicionado el consumo de vinos.

Al observar el grafico notamos que el mayor consumo se da en casas, bares y boliches. Debe aclararse que la mayoría de las personas que consumen cerveza en los bares, también lo hacen en sus casas.

4.7.7. El grafico de la pregunta 7 indica que el mayor consumo de cerveza se realiza en envases retornable de 970 cm³, lo que corrobora la respuesta de la pregunta anterior sobre el lugar de consumo.

4.7.8. Coincidiendo con lo expuesto anteriormente, la pregunta numero 8 demuestra que las mayores ventas de cerveza para consumo en casas, se realizan en maxikioscos y drugstores.

4.7.9. De la pregunta numero 9 de la encuesta se concluye que la mayoría de los encuestados que toman cerveza también toman vino.

4.8. Recomendaciones

De lo observado se demuestra que la cerveza de tipo artesanal no es de consumo masivo sino selectivo, por lo que se recomienda:

4.8.1. Crear un producto exclusivo que se refleje en el sabor, aroma y presentación.

4.8.2. Se debe crear la necesidad del consumo de cerveza artesanal a través del marketing.

4.8.3. Por lo expresado anteriormente es necesario desarrollar un envase, etiqueta y tapa con un diseño exclusivo, de manera que los consumidores se sientan identificados con el mismo.

4.8.4. La publicidad que se sugiere para este producto es el de diseño "bola de nieve", en donde se crea un primer contacto al que se le brinda productos publicitarios gratuitos y a su vez éste crea otros contactos que se transformarán en vendedores, consumidores y así sucesivamente.

4.8.5. Otras estrategias que se recomiendan es la de crear rituales en la sociedad, elaborar catálogos de ventas y armar presentaciones en cajas y envases exclusivos, de manera que puedan ser usados como regalos empresariales, cumpleaños, etcétera.

CAPITULO 5



ANALISIS DE COSTOS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

ANÁLISIS DE COSTOS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Este estudio se realiza para determinar los costos de producción de la cerveza de tipo artesanal y evaluarlos de acuerdo al valor que la misma posee en el mercado. También se analizará el flujo de fondos por el tiempo de duración del emprendimiento, para evaluar la conveniencia del proyecto. Para ello se utilizarán indicadores usuales tales como valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y periodo de recuperación de la inversión.

5.1. Valor del equipo

Equipo de 40 litros por cocción.

- Capacidad de producción del equipo: 320 litros de cerveza por mes con capacidad ampliable.
- Costo del equipo: \$ 8.500. El presupuesto incluye instalación, capacitación del personal y puesta en marcha de la cervecería.
- Proveedor: Micro cervecerías Tierra Adentro, Diego de Rojas 517, San Miguel de Tucumán

Detalle:

- Tolva con capacidad para 3 Kg, con molino a rodillos/manual de a 1 a 3 mm ajustable.
- Sistema para acondicionar agua, compuesto por cartucho de carbón activado, cartucho de resinas y filtro de 1 micra.
- Tanque de agua de 120 litros con tapa y válvula esférica construida en acero inoxidable. Pulido sanitario y termómetro bimetalico.
- 2 tanques de 60 litros para emplearlos como cuba de maceración, cuba filtrante y cuba de cocción, construida en acero inoxidable. Pulido sanitario y termómetro bimetalico.
- Falso fondo con rejillas para el filtrado, construida en acero inoxidable con soportes para apoyar en el fondo de la cuba filtrante.
- Cañería para trasvase-recirculación construido en acero inoxidable, con pulido sanitario.

- Bomba de acero inoxidable de 220 V, 800 wats, caudal máximo 60 litros/min, con válvula para regular el caudal de salida entre 0 y 60 litros/min, con pulsador de encendido y apagado, montado sobre la estructura de soporte.
- Estructura de soporte con tres quemadores de 3.000 calorías/hora, con válvulas piloto.
- Enfriador de mosto de acero inoxidable de inmersión.
- Equipo para oxigenar mosto y carbonatar cerveza en línea con filtro para aire de 0,2 micras, piedras de acero inoxidable con poros microscópicos para micro difusión de gases en líquido, construido en acero inoxidable desmontable, apto para sistemas de limpieza CIP. Regulador de presión con válvula de seguridad. Manómetros de baja y alta presión tubo de CO₂.
- 2 tanques de 100 litros para fermentación y maduración, con serpentina interior fabricados en acero inoxidable, airluck, válvulas de purga y extracción, tapa abullonada, estructura de soporte y sistema de limpieza CIP.
- Sistema de regulación automática para el control de la temperatura durante la fermentación y la maduración de la cerveza en los tanques.
- Sistema de filtro para cerveza, compuesto por filtros con cartuchos descartables.
- Llenadora de botellas a contrapresión.
- Tapadora de banco para botellas.
- Sistema para reciclar botellas y pasteurizar la cerveza embotellada.
- Incrementos de medición, control y seguridad.

5.2. Alquiler de local

Local de 40 m² con agua, gas y energía eléctrica y salón de depósito de 15 m² en alrededores de San Miguel de Tucumán.

\$ 350.

5.3. Materias primas y servicios

-Litros de cerveza elaborados por lote: 40 litros.

-Equipada para elaborar: 320 litros.

-Esta producción se obtiene realizando 8 lotes por mes.

5.3.1. Valor de productos y servicios por cantidad para elaborar un lote de 40 litros.

Descripción	Unidad y precio de venta	Unidad de medida	precio unitario	Cantidad utilizada	Total
Cebada malteada	50 kg / \$ 95,00	kg	\$ 1,90	8,8	\$ 16,72
Lúpulo cascade	1 Kg / \$ 48,00	gr	\$ 0,048	25	\$ 1,2
Carrageno	30 gr / \$ 6,00	gr	\$ 0,20	4	\$ 0,80
Gas*	1 m ³ / \$ 0.27 (Impuestos incluidos p/S.M. de Tucumán)	m ³	\$ 0,27	41,85	\$ 11.30
Agua**	\$ 60 bimestral	m ³	-	-	\$ 3.75
Levadura	11 gr / \$ 10	gr	\$ 0,91	11	\$ 10
Luz***	\$ 40.66 bimestre (Impuestos incluidos p/S.M. de Tucumán)	Kw/hs	\$ 0.0805 (h/300 kw/hs)	150	\$ 2,54
				Costo Total	\$ 46,31

* El total de gas a utilizar por lote es de 1 hora 30 minutos. Las calorías totales por lote son 4500, que corresponden a 41,85 m³ de gas. Valor por m³ de gas con impuestos incluidos para san Miguel de Tucumán \$ 0,27. Los 41,85 m³ implican \$11.30 por lote; los 8 lotes por mes representan un gasto de gas de \$90.

** El agua se paga \$60 por bimestre o sea \$30 por mes, esto implica un gasto de \$3,75 por lote de cerveza producido.

*** Para el cálculo se considera el costo fijo de \$3,78. Los kw gastados se calculan en 150 kw por mes y los impuestos (ley nacional 25412; impuesto municipal; IVA; cargo nacional) \$4,48. Esto implica un costo de \$ 20.33 por mes por los 8 lotes. Un lote arroja un valor de \$ 2,54.

5.3.2. Valor de productos y servicios por cantidad para elaborar 8 lotes (320 litros).

Descripción	Cantidad utilizada	Unidad	Costo
Cebada malteada	70.4	kg	\$133,76
Lúpulo cascade	200	gr	\$ 9,60
Carrageno	32	gr	\$ 6,40
Gas	334.8	m ³	\$ 90,4
Luz	-	-	\$ 20,32
Levadura	88	gr	\$ 79,2
Agua	-	-	\$ 30
Costo Total			\$ 369,68

5.3.3. Valor de productos y servicios por cantidad para elaborar 16 lotes (640 litros).

Descripción	Cantidad utilizada	Unidad	Costo
Cebada malteada	140,8	kg	\$ 267,52
Lúpulo cascade	400	gr	\$ 19,2
Carrageno	64	gr	\$12,50
Gas	668	m ³	\$ 180,8
Luz (Costo fijo mensual)	-	kw	\$20,32
Levadura	176	gr	\$ 158,4
Agua (Costo fijo mensual)	-	m ³	\$ 30,0
Costo Total			\$ 688,74

5.4. Análisis de costos.

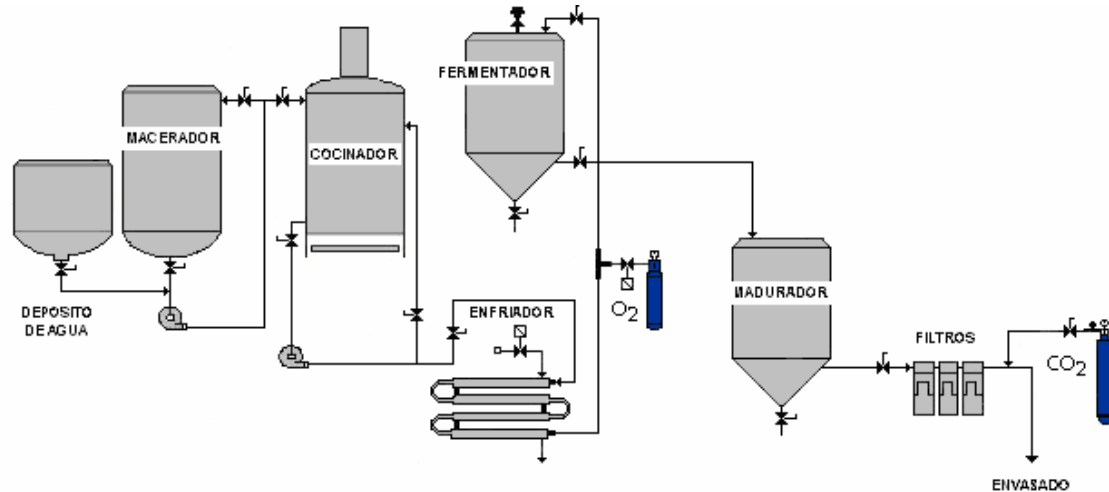
Se analizarán dos opciones que varían entre si por su capacidad productiva: la primera opción propone un equipo para producir 320 litros/mes de cerveza artesanal y la segunda opción propone un equipo para producir 640 litros/mes de cerveza artesanal.

5.4.1. Opción 1 (320 litros)

Calculo de costos para producir 320 litros de cerveza blanca artesanal.

Figura 1

Esquema del equipo de producción de 320 litros de cerveza por mes.



COSTOS VARIABLES	
Cebada malteada Pilsen	\$ 133,76
Lúpulo cascade	\$ 9,60
Carrageno	\$ 6,40
Gas	\$ 90,40
Levadura	\$ 79,2
TOTAL	319,36

COSTOS FIJOS	
Agua	\$ 30,0
Luz	\$ 20,32
Alquiler	\$ 350
Monotributista*	\$ 92,44
Otros (Municipal; Ingresos brutos)	\$ 97
Crédito**	\$ 300
Varios (Ruptura de envases, reparaciones e imponderables)	\$ 60
TOTAL	\$ 949,76

Por litro arroja un costo de \$4 (\$3.966). Con este resultado el precio de venta al público que existe en el mercado, por botella de 970 cm³ de \$5, es correcto.

Ingreso por venta de las 329 botellas de cerveza	\$ 1.645,00
Egreso	\$ 1.269,12
Ganancia neta por mes de producción	\$ 375,88

* Monotributista: contribuyente régimen general. Con aporte jubilatorio y obra social.

** Crédito otorgado por el Banco Río en 60 cuotas de \$30 por cada \$1000. Para el capital solicitado de \$10.000, la cuota promedio total se fija en \$300 (\$299,84) por mes, incluido capital, intereses, IVA y gestión de contratación y otorgamiento de cobertura de vida.

El dinero de este crédito será utilizado para:

Comprar el equipo de producción (\$8.500); 329 botellas*** (\$263.20); pagar Bromatología**** (\$330) y gastos administrativos (\$906.80).

*** El costo es de \$0.80 por cada botella incluido la tapa

*** Bromatología: \$330 habilitación por 5 años, mas \$60 por productos inscriptos. Como es un solo producto, cerveza blanca artesanal, el costo es de \$ 126 por año; o sea \$ 10.5 por mes.

5.4.2. Opción 2 (640 litros)

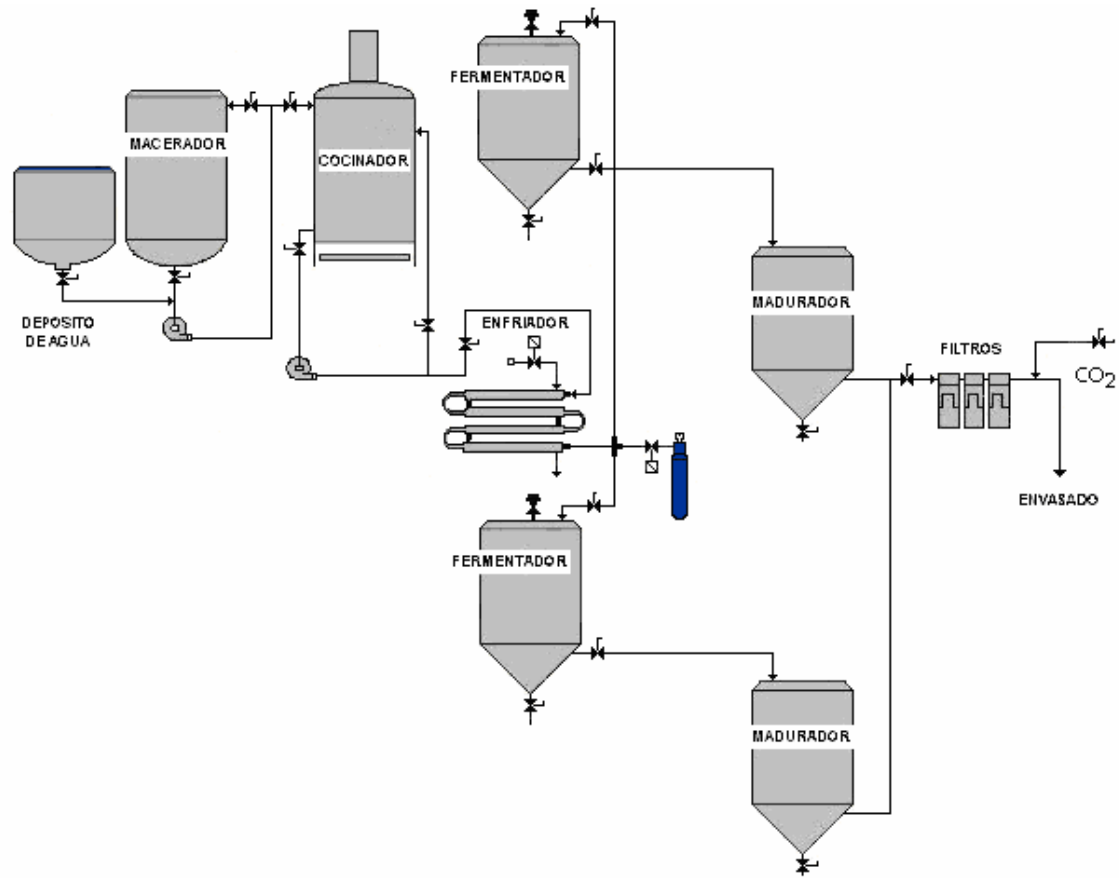
En esta opción se considera duplicar la producción, para la cual al equipo ya descripto en el punto anterior, se le agrega un fermentador y un madurador de 100 litros cada uno. Se lleva la producción de 320 a 640 litros/mes.

También se adquieren 660 botellas de 970 cm³.

El precio de mercado del fermentador y del madurador es de \$1.300 cada uno y \$0.80 por cada botella incluido la tapa. El egreso de dinero es de \$3.000, por lo que se solicita al Banco Río un crédito de \$12.128.

Figura 2

Esquema del equipo de producción de 640 litros de cerveza por mes.



COSTOS VARIABLES	
Cebada malteada Pilsen	\$ 267,52
Lúpulo cascade	\$ 19,20
Carrageno	\$ 12,50
Gas	\$ 180,80
Levadura	\$ 158
TOTAL	\$ 638,42

COSTOS FIJOS	
Agua	\$ 30
Luz	\$ 20,32
Alquiler	\$ 350
Monotributista	\$ 92,44
Otros (Municipal; Ingresos brutos)	\$ 97
Crédito*	\$ 390
Varios (Ruptura de envases, reparaciones e imponderables)	\$ 96
TOTAL	\$ 1.075,76

Ingreso por venta de las 660 botellas de cerveza	\$ 3.300
Egreso	\$ 1.714,18
Ganancia neta por mes	\$ 1.585,82

* Crédito otorgado por el Banco Río en 60 cuotas de \$30 por cada \$1.000. Para el capital solicitado de \$13.000, la cuota promedio total se fija en \$390 (\$389,77) por mes, incluido capital, intereses, IVA y gestión de contratación y otorgamiento de cobertura de vida.

El dinero de este crédito será utilizado para:

Comprar el equipo de producción (\$11.100); 660 botellas (\$528); Pagar Bromatología (\$330) y gastos administrativos (\$542).

5.5. Evaluación de proyectos de inversión.

Para evaluar los proyectos se tiene en cuenta los indicadores usuales, tales como VAN, TIR y Periodo de repago.

- **VAN:** El valor actual neto surge de la sumatoria del valor actual al momento cero.
- **TIR:** Es la tasa de retorno que obtiene el inversor por el proyecto. Esta tasa hace que el VAN = 0.
- **Periodo de repago:** Es el periodo en el cual se recupera el capital invertido.

5.5.1. Evaluación de proyecto para la opción 1 (320 litros).

Para producir 320 litros de cerveza artesanal, se debe invertir \$10.910 que resultan de la adquisición del equipo ya descrito; envases; inscripción en bromatología; capital propio (utilizado para el diseño y adquisición de etiquetas y contenedores para los envases) y gastos de administración.

INVERSION INICIAL	
Equipo	\$ 8.500
Bromatología	\$ 330
Botellas	\$ 263,20
Gastos administrativos	\$ 906,80
Capital propio	\$ 910,00
TOTAL	\$ 10.910,00

El ingreso neto resultante proviene de la diferencia entre las ventas y los costos (fijos y de operación) analizados.

Ventas	\$ 19.740,00
Costos fijos	\$ 11.397,12
Costos operacionales	\$ 3.832,32
FLUJO NETO	\$ 4.510,56

Periodo*	Flujo de Fondos**	Factor de descuento***	Valor Actual al Momento Cero***	Sumatoria Acumulada
0	-10.910,0000	1,0000	-10.910,0000	-10.910,0000
1	4.510,5600	0,8275	3.732,6713	-7.177,3287
2	4.510,5600	0,6848	3.088,9369	-4.088,3918
3	4.510,5600	0,5667	2.556,2205	-1.532,1713
4	4.510,5600	0,4690	2.115,3761	583,2048
5	4.510,5600	0,3881	1.750,5595	2.333,7643
Sumatoria			2.333,7643	

* En esta columna se indica el periodo de tiempo considerado para el proyecto. En este caso se consideran flujos anuales.

** En la segunda columna se exponen los flujos a valores nominales según lo indicado por los datos del planteo.

*** El factor de descuento se calcula como $1 / (1+i)^n$, donde i es la tasa efectiva anual del 20,84 % (valor según Banco Río) y n el periodo anual (proyecto a 5 años).

**** El valor actual al momento cero resulta del producto entre el flujo de fondos y el factor de descuento.

5.5.1.1. Resumen de resultados:

VAN (20,84%)	TIR	Periodo de Repago
2.333,7643	30,36%	3 años y fracción sobre un total de 5 años

El VAN que genera el proyecto es de \$2.333,7643. Este valor nos indica que con el proyecto se recupera el capital inicial de \$10.910; También se obtiene un monto generado por el interés anual del %20.84 más un adicional de \$2.333,7643.

La TIR de 30,36 % es superior a la tasa mínima requerida.

El periodo de repago se produce a los 3 años y fracción sobre un total de 5 años.

Analizando estos tres indicadores se puede concluir, sin dudas, que este proyecto - opción 1 - es conveniente desde el punto de vista económico.

5.5.2. Evaluación de proyecto para la opción 2 (640 litros).

Para producir 640 litros de cerveza artesanal, se debe invertir \$13.728,18 que resultan de la adquisición del equipo ya descrito; envases; inscripción en bromatología; capital propio y gastos de administración.

INVERSION INICIAL	
Equipo	\$ 11.100
Bromatología	\$ 330
Botellas	\$ 528
Gastos administrativos	\$ 542
Capital propio	\$ 1.228,18
TOTAL	\$ 13.728,18

El ingreso neto resultante proviene de la diferencia entre las ventas y los costos (fijos y de operación) analizados.

Ventas	\$ 39.600,00
Costos fijos	\$ 12.909,12
Costos operacionales	\$ 7.661,04
FLUJO NETO	\$ 19.029,84

Periodo	Flujo de Fondos	Factor de descuento	Valor Actual al Momento Cero	Sumatoria Acumulada
	-13.728,1800	1,0000	-13.728,1800	-13.728,1800
1	19.029,8400	0,8275	15.747,9643	2.019,7843
2	19.029,8400	0,6848	13.032,0790	15.051,8632
3	19.029,8400	0,5667	10.784,5738	25.836,4370
4	19.029,8400	0,4690	8.924,6721	34.761,1092
5	19.029,8400	0,3881	7.385,5281	42.146,6373
Sumatoria			42.146,6373	

5.5.1.2. Resumen de resultados:

VAN (20,84%)	TIR	Periodo de Repago
42.146,6373	136,76%	1 año y fracción sobre un total de 5 años

El VAN que genera el proyecto es de \$42.146,6373. Este valor nos indica que con el proyecto se recupera el capital inicial de \$13.728,1800; También se obtiene un monto generado por el interés anual del 136,76 % más un adicional de \$42.146,6373.

La TIR de 136,76 % es superior a la tasa mínima requerida.

La TIR de 136,76 % es 6.56 veces superior a la tasa mínima requerida.

El periodo de repago se produce en un año y fracción sobre un total de 5 años.

Analizando estos tres indicadores se puede concluir, sin dudas, que este proyecto - opción 2 - es conveniente desde el punto de vista económico.

5.5.3. Conclusión:

Ambos proyectos son económicamente viables, por lo que es aconsejable realizarlos. Obviamente es más conveniente producir y comercializar 640 litros de cerveza artesanal.

Proyecto	TIR	VAN	Periodo de repago
Opción 1	30,36%	2.333,76	3 años y fracción sobre un total de 5 años
Opción 2	136,76%	42.146,64	1 año y fracción sobre un total de 5 años

CONCLUSIONES

- En lo que respecta al mercado mundial la cerveza alcanzó su madurez. Esto significa que el producto se estancó en su proceso de inserción en el mercado, causando que el volumen de producción no varíe o lo haga de forma mínima, lo que provoca la fragmentación del mercado. Esta fragmentación sólo permite que la competencia se concentre en ganarles espacio a los otros protagonistas del sector a través de la diversificación del producto (clásica, light, sin alcohol).

Desde que la globalización tomó mayor fuerza, los mercados mundiales de cerveza han sido sometidos a la competencia de una manera feroz. En este marco, los grandes grupos cerveceros comenzaron a fusionarse entre ellos buscando copar el mercado. Cuando todo hacía suponer que esta estrategia había cesado, la reciente noticia de la adquisición de Cervecería y Maltería Quilmes adquirida por capitales brasileros y belgas (InBev) nos hacen ver que la misma se encuentra aún vigente.

Estas empresas dirigen su política de expansión a los países donde el mercado está en desarrollo, como Latinoamérica, Europa Central, Europa del Este y Asia. En este último caso se destacan particularmente China y Rusia, en donde el interés de estas empresas no se limita exclusivamente a colocar sus productos en el mercado local, sino también a adquirir marcas de producción nacional para introducirlas en el mercado internacional.

- La producción nacional de cerveza ha tenido un crecimiento notable en los años 90.

Al comienzo de la década presente, Argentina aportó el 1% de la producción mundial, alcanzando en promedio los 12 millones de hectolitros. De este volumen se exportó el 0,75% a países como Chile, Angola, Uruguay, Perú y Paraguay.

Los países más relevantes a los que Argentina importa cerveza son Brasil, México, Chile y el Reino Unido.

Resulta importante señalar que mientras el consumo nacional se mantuvo relativamente estable, a partir del proceso de devaluación (Diciembre de 2001) se encareció el producto importado, el que sufrió un marcado proceso de sustitución de importaciones al incrementarse la producción local.

- El consumo medio mundial de cerveza es de 24 litros/año por habitante y con tendencia alcista, siendo la República Checa el país con mayor consumo (160

litros/año por habitante). En nuestro país pasó de 7,30 litros en 1981 a 36 litros per cápita en el 2003, lo que coloca a la República Argentina en un país cuyo consumo se encuentra por encima del promedio mundial. El mismo puede incrementarse aún más debido a diferentes factores como ser mayor presión de la oferta, nuevas alternativas en marcas y sabores, incorporación de nuevos consumidores, etcétera.

El 90% de las ventas totales de cerveza en la República Argentina, corresponde a la variedad conocida como cerveza blanca en envase de vidrio de 970 cm³. El resultado obtenido en este trabajo es un 10,80 % inferior al promedio nacional (Tucumán 79,20%). La diferencia se debe al fuerte consumo que se realiza en Tucumán de la cerveza en lata.

La principal vía de abastecimiento de cerveza a nivel nacional se realiza a través de minoristas tradicionales (mini mercados, almacenes, kioscos y pequeños comercios), en un 65%. En segundo lugar se ubican los hiper y supermercados con el 35%. En San Miguel de Tucumán y sus alrededores este comportamiento no es marcadamente diferente, ya que la principal vía de abastecimiento son los Maxikoscos, drugstores y almacenes con el 71,53%, seguido de hiper y supermercados con un 29,06 %.

- Luego de realizar el estudio del mercado local de cerveza, se concluye que el mismo en nuestra provincia está creado. Esta aseveración surge de los resultados que arrojó la encuesta realizada en la temporada veraniega, en donde la mayoría de las personas respondieron que consumían cerveza con una frecuencia de entre 2 y 3 días a la semana.

En lo que respecta a la cerveza artesanal el mercado es mucho menor que el de la cerveza industrial, debido a diferentes factores. Entre ellos se destacan principalmente, la falta de lugares de consumo, puntos de ventas al público y escasa publicidad.

Las recomendaciones establecidas en el capítulo 4 página 46, son muy importantes para lograr la inserción de este producto en el mercado local.

- Debido a que el consumo de cerveza en Tucumán y sus alrededores es del 95.3 % insertar este producto en el mercado local no debería ser cosa difícil, siempre y cuando no se pierda de vista que la cerveza artesanal es un producto selectivo que apunta a una determinada clase social. Esta inserción también dependerá de las

características organolépticas, presentación y técnicas de marketing que se utilizarán para crear la necesidad de consumir este producto.

- Los posibles puntos de ventas pueden ser: bares, tiendas gourmet, hoteles, restaurantes internacionales y locales de souvenirs para extranjeros.

- Al inscribirse como monotributista y empleando el equipo de producción con las características descritas, puede llegarse en poco tiempo a un emprendimiento económicamente rentable. Esto resulta ideal para incrementar el consumo en el mercado local, de manera que en el futuro se pueda formar una empresa de mayor envergadura.

- Si se agregaran 10 fermentadores/maduradores al equipo que se sugiere en este trabajo, se puede llegar a producir hasta 2240 litros de cerveza por mes, que es el límite superior de producción al que se puede aspirar.

Para la formación de una PYME, incuestionablemente deben invertirse en equipos de producción de mayor capacidad (de por lo menos 10.000 litros mensuales), para que el emprendimiento sea rentable, ya que además de los mayores gastos de producción y servicios (necesidad de operarios que produzcan y envasen), se requerirán distribuidores del producto terminado que cubran las necesidades comerciales del mercado. A estas erogaciones no se debe olvidar de sumar el costo que implicara la política de marketing, que deberá ser agresiva para favorecer el consumo de la cerveza artesanal.

GLOSARIO

- **Almidón:** Es un polisacárido utilizado como reserva alimenticia por los vegetales. El monómero fundamental es la glucosa.
- **Glicólisis:** Es la secuencia metabólica consistente en 9 reacciones enzimáticas en la que se oxida a la glucosa, produciendo 2 moléculas de piruvato y 2 equivalentes reducidos de NADH, que al introducirse en la cadena respiratoria producen 2 moléculas de ATP.
- **Lagers:** es una palabra alemana que significa guarda o permanencia en bodegas. Este tipo de cerveza se caracteriza por su larga maduración, durante la cual la cerveza se torna suave y redonda.
- **Amfiploide:** Tipo de poliploidia que se caracteriza por la adición de ambos juegos de cromosomas de cada una de las dos especies.
- **Haploide:** Una célula haploide es aquella que contiene la mitad (n) del número normal de cromosomas ($2n$).
- **Diploide:** Son las células que tienen un número doble de cromosomas que un gameto, es decir que poseen dos series de cromosomas.
- **Gameto:** son cada una de las células sexuales masculinas y femeninas que al unirse en la fecundación forman el cigoto.
- **Ascosporos:** Son esporos sexuales internos encerrados en formaciones especiales llamadas ASCOS. Estos se originan cuando el medio es deficiente en materiales nutritivos y el microorganismo se defiende formando células especiales muy resistentes.
- **Proteolisis:** Es la hidrólisis de las cadenas proteicas. Esta se puede llevar a cabo por vía química o enzimática. La proteolisis puede ser parcial (formación de péptido) o total (liberación de aminoácidos)

BIBLIOGRAFIA

- 1 - www.eufic.org/sp/food/pag/food31/food312.htm
- 2 - [www.mipunto.com/temas/3er trimestre01/cerveza.html](http://www.mipunto.com/temas/3er_trimestre01/cerveza.html)
- 3 - www.ilustrados.com/publicaciones/EpZpZEluuyJCbOsMEe.php
- 4 - www.cervezaartesanal.com/historia.htm
- 5 - www.majestic-conser.com.ar/maquinas-cerveza/historia.htm
- 6 - Barbado, José Luís. 2003. Secretos de la Cerveza Casera. Editorial Albatros. Buenos Aires.
- 7 - http://www.loslobos.cl/articulos/sabiasque/verdadera_historia.htm
- 8 - www.mty.itsm.mx/die/ddre/transferecia/transferecia51/eli1-51.html
- 9 - Jagnow, G. – David, W. 1991. Biotecnología: Introducción con experimentos modelos. Editorial Acribia, S.A. España.
- 10 - Prescott, Samuel Cate. Tercera Edicion1962. Microbiología Industrial. Editorial Aguilar, S.A. España.
- 11 - Ward, Owen P. 1991. Biotecnología de la Fermentación. Editorial Acribia, S.A. España.
- 12 - www.minicervecerias.com.ar
- 13 - Microbiología Industrial. Cartilla de fermentación alcohólica. Universidad Nacional de Tucumán.
- 14 - www.arrakis.es
- 15 - Cátedra de Micologia. Material de lectura para Trabajos Prácticos. Universidad Nacional de Tucumán.

16 - www.wikipedia.org

17- www.brasserilabinchoise.com

18 - www.ub.edu.ar/investigaciones/tesinas/52_ponce.pdf

19 - www.osamayor.com

20 - www.alimentosargentinos.gov.ar

21 - www.sagpia.mecon.gov.ar

22 - Datos de la Organización para la Agricultura y la Alimentación dependiente de las Naciones Unidas (FAO), año 2000.

23 - www.drinktec.de

24 - www.infodienst.de

25 - Datos de la Organización para la Agricultura y la Alimentación dependiente de las Naciones Unidas (FAO), año 2003.

26 - www.pergaminovirtual.com.ar/revista2/cgi-bin/hoy/archivos/00000046.shtml

27 - <http://www.monografias.com/trabajos26/marketing/marketing.shtml>

28 - Universidad virtual de Quilmes. Primera edición: Febrero 2001. Marketing, Estudios de economía y empresas. Editorial Eurecamedia. Barcelona España.

29 - Cátedra de Economía del Instituto de Biotecnología. Introducción al análisis económico. Universidad Nacional de Tucumán.

30 - Nesbit, Marvin. 1997. Marketing Estratégico para PyMES: Cómo enfrentar los Desafíos de los Mercados. Seminario de Capacitación. Fundación del Tucumán.

31 - Diario el periódico de Tucumán. Domingo 4 de Diciembre de 2005. Pagina 2. Artículo negocios y campo.

32 – Gabriel Luís Bocco – 2000. Proyectos de inversión – Métodos de evaluación problemas y aspectos especiales. Editorial Errepar, Argentina.