



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

## Competitividad Internacional de la Cerveza de Cebada

*Joel Bonales Valencia<sup>1</sup>*

*Carlos Francisco Ortiz Paniagua\**

### **Resumen**

La Competitividad Internacional permite identificar el grado de apertura de las exportaciones de un país en el mercado internacional tomando en cuenta su producción local. El objetivo, de la ponencia es describir la competitividad internacional de la cerveza de cebada mexicana en el período de 2000 a 2020, mediante los índices de competitividad. Se plantea como hipótesis, que la aplicación de los indicadores permite identificar la competitividad internacional de la cerveza de cebada, así como la capacidad que posee el país de sustentar su demanda interna tomando en cuenta las exportaciones e importaciones de la cebada en el mercado internacional. El método, empleado es aplicar los Indicadores que se basan en las mediciones de datos asociados a la producción, las exportaciones y las importaciones en el periodo 2000-2020, mediante la especificación, de un modelo de datos panel. Los principales resultados, muestran la relación que hay entre la producción, la exportación e importación de la cerveza de cebada mexicana.

**Palabras Claves:** Indicadores, Competitividad, Cerveza de cebada, Exportaciones, Importaciones

### **Abstract**

International Competitiveness makes it possible to identify the degree of openness of a country's exports in the international market taking into account its local production. The aim of the paper is to describe the international competitiveness of Mexican barley beer in the period from 2000 to 2020, using competitiveness indices. It is hypothesized that the application of the indicators makes it possible to identify the international competitiveness of barley beer, as well as the capacity of the country to sustain its domestic demand taking into account the exports and imports of barley in the international market. The method used is to apply the Indicators that are based on the measurements of data associated with production, exports and imports in the period 2000-2020, by specifying a panel data model. The main results show the relationship between the production, export and import of Mexican barley beer.

**Keywords:** Indicators, Competitiveness, Barley beer, Exports, Imports.

## Introducción

La cebada es un cultivo con un ciclo vegetativo corto que no requiere demasiado fertilizante y agua para obtener el rendimiento deseado. Además, se comporta mejor en áreas que afectan la producción de cebada (*Hordeum vulgare*) donde las tormentas se retrasan y tienen periodos cortos sin heladas (SIAP, 2006).

La producción de cebada en México en los últimos años ha incrementado la producción y el rendimiento. Pero a pesar de esta situación, la cebada sigue siendo un grano primario que se usa para hacer cerveza. México es actualmente el mayor exportador de esta bebida en el mundo, lo que ha llevado a una mayor demanda de la cebada en el país. Es importante que aumente el rendimiento por hectárea y de esta manera el área de cultivo se vuelva más eficiente. En México se deben incorporar nuevas tecnologías relacionadas con la producción para determinar la cantidad que maximice la producción y minimice los problemas ambientales, y de esta manera también se mejorará la rentabilidad del cultivo (Pagani, 2009).

La ventaja competitiva esencialmente aumenta con el valor que una empresa puede crear. El concepto de valor representa lo que los compradores están dispuestos a pagar y el crecimiento de este valor a un nivel superior se debe a la capacidad de ofrecer precios más bajos que los competidores por una ventaja similar u ofrecer una ventaja en el mercado que puede compensar precios más altos. (Portero, 1985).

Por lo que el objetivo general de esta investigación, es describir la competitividad internacional de la cerveza de cebada mexicana en el período de 2000 a 2020, mediante los índices de competitividad. Permitirá saber qué tan importantes son las importaciones de la cerveza de cebada y que significativas son con respecto a las exportaciones; y cómo influye la balanza comercial en el consumo local tomando en cuenta la producción nacional, y cuáles han sido las tendencias para desarrollarse a nivel nacional y posteriormente entrar a una dinámica internacional y llegar al punto de como se encuentra actualmente.

Y, la problemática está en función que no se identifican los índices de competitividad de la cerveza de cebada mexicana y, es por ello que se debe determinar a través de la aplicación de indicadores de competitividad internacional.

El alcance de este estudio describe la producción, exportación e importación de la cerveza de cebada en el mercado mundial; identificar los principales países productores y consumidores, así como los países involucrados en el comercio internacional del cereal, y desarrollar estrategias para mejorar sus factores competitivos. La metodología está documentada, incluyendo fuentes bibliográficas sobre la cerveza de cebada y bases de datos estadísticas de la FAO.

Con base en lo anterior, la ponencia se divide en tres partes: en la primera parte se hace una breve revisión de la cerveza de cebada en México y el mundo, así como de sus principales características; en la segunda parte se explica la metodología, sustentada en los cuatro factores competitivos que se aplicarán al sector cervecero; finalmente, en la tercera parte se encuentran el análisis de los resultados y las conclusiones, respectivamente.

## **La Cerveza de Cebada**

La cebada (*Hordeum vulgare L*) es una gramínea que ha crecido en la mayoría de los climas durante setenta siglos y ha sido uno de los cereales más cultivados en el mundo durante 7,000 años. Es nativo de Asia occidental en países como Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Qatar, Chipre, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, Irak, Irán, Israel.

Este cereal está representado principalmente en dos especies cultivadas: *Hordeum Distichon L.* y *Hordeum Hexastichon L.* Entre sus usos más importantes como forraje o granos forrajeros, en el consumo humano el uso más común es la cebada perlada, es decir, la cebada molida o triturada. Por lo tanto, debe consumirlo con otras fuentes de fibra, como vegetales y extracto de cebada para elaborar cerveza.

Los tipos de cebada (*Hordeum Distichon*) fueron los más importantes desde un principio, se utilizan como alimento para los humanos cuando se consumen como agua de cebada y también en sopas, pero su uso se convirtió principalmente en alimento o excelente materia prima para hacer cerveza.

La cebada es un cultivo de grano importante para México, utilizado como materia prima para la industria agrícola para la producción de cerveza y como alimento. México es el principal proveedor de cerveza en el mercado internacional, representando el 21.32% del valor de las exportaciones mundiales.

## **Panorama Internacional**

La cebada es el cuarto cereal más importante del mundo después del trigo, el maíz y el arroz. Representa dos tercios de los cereales forrajeros del mundo, debido al atractivo del mercado. El cultivo de la cebada se ha desarrollado a lo largo de la historia debido a su papel fundamental en la alimentación animal, la industria y el consumo humano, especialmente en regiones de Asia y África (Abbasian, 2010).

En la producción de cerveza de cebada a nivel mundial durante el año 2019, los principales países fueron China con 75,907,200 tons., (34.3%) , Estados Unidos con 21,088,400 (9.5%), Brasil

con 17,143,518 (7.8%) , Rusia con 109,837,875 (4 %), Indonesia con 113,290,938 (4%) ,Brasil con 103,064,737 (3%) , México con 12,450,242 (5.6%), principalmente de un total de 162 países con un total de producción de 220,982,625 toneladas (tabla 1).

**Tabla 1. Países Productores de cerveza de cebada**

Nº	País	Toneladas	%
1	China	38,254,200	17.3
2	China, Continental	37,653,000	17.0
3	Estados Unidos de América	21,088,400	9.5
4	Brasil	17,143,518	7.8
5	México	12,450,242	5.6
6	Alemania	8,040,566	3.6
7	Rusia	7,692,420	3.5
8	Viet Nam	4,600,000	2.1
9	España	3,930,000	1.8
10	Reino Unido	3,924,700	1.8

**Fuente:** Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2022.

Con base en la información de la FAO de 2022, México es el principal exportador de cerveza de cebada a nivel mundial con 3,225,416 tons., (20%), seguido de Países Bajos con el 11.6%, Bélgica, Alemania y Francia con el 11.1%, 9.4%, 3.3%, respectivamente; de un total de 167 países que exportan 16,149,453 tons., de cerveza de cebada (tabla2).

**Tabla 2. Países Exportadores de cerveza de cebada**

Nº	País	Toneladas	%
1	México	3,225,416	20.0
2	Países Bajos	1,879,572	11.6
3	Bélgica	1,787,630	11.1
4	Alemania	1,513,024	9.4
5	Francia	526,369	3.3
6	Chequia	507,078	3.1
7	Reino Unido	462,100	2.9
8	Irlanda	456,930	2.8
9	China	425,603	2.6
10	Polonia	406,674	2.5

**Fuente:** Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2022.

La participación de México en relación a los países importadores de cerveza de cebada es baja, ya que ocupa el lugar 64, con 29,240 toneladas importadas en 2020. Y, el país con mayores importaciones de cerveza de cebada, de acuerdo a la FAO de 194 países estudiados e importaciones por 17,067,566 tons., es Estados Unidos de América con el 25%, Reino Unido con el 6.2% y Francia con 6% (tabla 3).

**Tabla 3. Países importadores de cerveza de cebada**

Nº	Países	Toneladas	%
1	Estados Unidos de América	4,268,830	25.0
2	Reino Unido	1,063,576	6.2
3	Francia	1,023,630	6.0
4	China	958,286	5.6
5	Alemania	683,283	4.0
6	Italia	611,906	3.6
7	China, Continental	584,229	3.4
8	Países Bajos	558,789	3.3
9	España	523,108	3.1
10	Federación de Rusia	501,610	2.9
64	México	29,240	0.2

**Fuente:** Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2022.

### Panorama Nacional

La cebada maltera es de gran importancia social y económica en México. Representa el principal ingreso de las familias que viven en las áreas productivas de los valles altos de la meseta central del país. También es importante como materia prima para la industria cervecera, para la alimentación animal y, en menor medida, para la alimentación humana (Zamora, 2008).

A nivel nacional, la producción agrícola de cebada se distribuye en el estado de Hidalgo, donde contribuye al cultivo de este cultivo con 200 mil hectáreas, seguido del estado de Guanajuato con una superficie de 68 mil hectáreas. Sin embargo, el rendimiento de este cultivo no mantiene una proporción igual, ya que solo el estado de Guanajuato rinde un rendimiento de 5.1 tons/ha mientras que el estado de Hidalgo rinde solo 1.8 tons/ha, fenómeno que se presenta principalmente. Según el número de hectáreas dañadas con pérdida de rendimiento (SIAP, 2020).

**Tabla 4. Principales entidades productoras de cerveza de cebada en México**

Entidad	Superficie de Cosecha (has.)	Toneladas	Rendimientos
Guanajuato	68,262.16	349,047.44	5.1
Hidalgo	109,842.56	200,237.46	1.8
México	39,872.33	71,530.62	1.7
Puebla	30,637.16	82,698.44	2.7
Tlaxcala	57,274.43	139,985.58	2.4

**Fuente:** Elaborado con información del (SIAP, 2020).

La cebada grano es el elemento clave para la producción de cerveza. México es el quinto productor mundial de cerveza (12,450,242 tons). Y sus principales destinos de exportación son Estados Unidos de América, Australia y Reino Unido, entre otros.

Con base en la información de la FAO, se pudo obtener la producción, exportación e importación de cerveza de cebada, con el propósito de llevar a cabo y obtener los factores competitivos de ese sector (tabla 5).

**Tabla 5. Producción, exportación e importación de cerveza de cebada mexicana**

<b>Año</b>	<b>Producción (P)</b>	<b>Exportación (X)</b>	<b>Importación (M)</b>
2000	5,985,100	1,052,618	47,894
2001	6,163,200	1,208,435	63,517
2002	6,370,000	1,305,000	87,154
2003	6,642,000	1,385,700	96,031
2004	6,848,200	1,448,577	94,371
2005	7,255,800	1,623,696	112,669
2006	7,816,200	1,923,907	129,183
2007	8,100,000	1,937,444	142,315
2008	8,234,300	2,026,872	148,950
2009	8,232,500	1,646,096	131,716
2010	8,071,520	1,794,857	129,012
2011	8,559,563	2,148,331	132,934
2012	8,729,517	2,403,606	140,472
2013	8,521,038	2,344,111	161,209
2014	8,588,180	2,747,099	172,055
2015	9,692,811	2,848,625	256,643
2016	10,431,595	3,222,786	252,942
2017	11,005,496	3,312,471	262,267
2018	12,162,562	3,952,033	282,538
2019	12,450,242	3,654,659	116,256
2020	11,827,730	3,225,416	29,240
Media	8,651,788	2,248,207	142,351
TMCA %	3.30%	5.48%	-2.32%

**Fuente:** Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2022.

### **Materiales y métodos**

La Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) define la competitividad como “el grado en el cual un país, bajo condiciones de mercado libres y justas, puede producir bienes y servicios que superen el test de los mercados internacionales, incrementando en forma sostenida los ingresos reales de su población”.

El *Institute for Management Development* (IMD) define la competitividad como “la capacidad que tiene un país o una empresa para, proporcionalmente, generar más riqueza que sus competidores en mercados internacionales”.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) vincula la competitividad de una economía a la creación de las condiciones necesarias para el desarrollo empresarial y el aumento sostenible de la productividad y del ingreso *per cápita* (BID, 2004). En la visión del BID, el desempeño exportador de un país y su nivel de competitividad son conceptos distintos pero interrelacionados, en la medida que el éxito exportador tiende a ser una consecuencia de los elevados niveles de competitividad (Pat, *et al.*, 2016).

La competitividad es medida a través de indicadores que evalúan diferentes aspectos de la vida de un país. Este tipo de medidas son utilizadas para diferentes fines. Por una parte, son referencia para la toma de decisiones sobre inversión (establecer una empresa, expansiones empresariales, cambio de sede, etc.) porque ofrecen un diagnóstico sobre muchos elementos que son vitales para la operación de las empresas (nivel educativo de la población, condiciones de salud, infraestructura disponible, etc.), por lo que un país o región más competitiva, se traduce en una mejor opción para la inversión y, por lo tanto, para la generación de empleo.

### **Grado de Apertura Exportadora (GAE)**

Este indicador sirve para demostrar que tan buenos exportadores son en función de su consumo interno, es decir, excluyendo el consumo aparente. Con un índice cercano a 0 se es menos competitivo, ya que gran parte de su producción se orienta al mercado interno. Esta expresado de la siguiente forma:

$$GAE = \frac{X}{P+(M-X)} \quad (1)$$

P, Producción; X, Exportaciones; y M, Importaciones.

Establece la participación del mercado mundial o de un mercado específico. No solamente examina las exportaciones, sino que establece la vocación exportadora del país y su capacidad para construir ventajas permanentes, lo que se evidencia con el balance comercial del producto (Pat, *et al.*, 2016).

### **Grado de Penetración de las Importaciones (GPI)**

Muestra la relación entre las importaciones de un país, con respecto a su consumo aparente. En tanto sea mayor sea el índice, representará una mayor capacidad de compra, y por lo tanto se dice que ese país es menos competitivo, ya que no es capaz de producir lo suficiente como para abastecer su mercado interno. Está expresado por la forma aritmética:



$$GPI = \frac{M}{P+(M-X)} \quad (2)$$

El objetivo de la ponencia fue caracterizar el comportamiento de las exportaciones e importaciones y de los indicadores de competitividad de la Ganadería Bovina de Carne Mexicana. A medida que este indicador es mayor, la competitividad de la cadena productiva es menor. Si el indicador tiene un rango entre 0 y 1, significa que a medida que el indicador se acerca a cero, la competitividad del sector o cadena productiva es mayor, y que las importaciones pueden llegar a ser nulas, logrando incluso a dedicar parte de la producción nacional a la exportación (*Idem*).

### **Balanza Comercial Relativa (BCR)**

Si BCR se acerca al valor 1 mayor será la importancia de las exportaciones en relación a las importaciones. Un indicador cercano a -1, permite identificar los mercados potenciales; y, los países con BCR próximos a 1, en principio, se pueden descartar como compradores potenciales debido a que satisfacen su mercado interno y además exportan. Esta expresado de la siguiente forma:

$$BCR = \frac{X-M}{X+M} \quad (3)$$

Este indicador mide la relación entre la balanza comercial de un producto y el comercio total del mismo para un país en el mercado mundial. Consiste en dar una idea de la condición de la cadena en el mercado. Se asume que una cadena exportadora es más competitiva que aquella que no lo es o que tiene que importar fundamentalmente sus materias primas o bienes intermedios (*Idem*).

### **Índice de Transabilidad (Tij)**

Si el valor IT es cercano -1, pueden ser importantes destinatarios de los productos, ya que son países totalmente dependientes de las importaciones de los bienes que se evalúen. Los países con IT cercanos a 0, indican capacidad próxima al autoabastecimiento. Y los valores positivos indican que son exportadores. Está expresado por la forma aritmética:

$$Tij = \frac{X-M}{P+(M-X)} \quad (4)$$

Cuando el indicador es mayor a cero, el sector se considera exportador, dado que existe un exceso de oferta, es decir, es un sector competitivo dentro del país. Cuando el indicador es menor que cero, el sector es sustituidor de importaciones, dado que existe un exceso de demanda. (*Idem*).

## Resultados

En esta parte se aborda el análisis de las variables relacionadas a la cerveza de cebada mexicana, la producción, las exportaciones y las importaciones en toneladas, a partir de los cuales se construyeron los índices de competitividad con los que se determinan las características de México como comercializador internacional de este cereal.

### Grado de Apertura Exportadora

Este índice permite apreciar la importancia de las exportaciones de un país productor en el mercado internacional tomando en cuenta la producción local, lo cual relacionaría las exportaciones con el mercado interno. Es decir que toma en cuenta si en primera instancia se cumple con la demanda nacional del mercado doméstico.

**Tabla 6. Índice de Grado de Apertura de cerveza de cebada en México**

Año	P	X	M	M-X	P+(M-X)	X/(P+(M-X))
2000	5,985,100	1,052,618	47,894	-1,004,724	4,980,376	0.21
2001	6,163,200	1,208,435	63,517	-1,144,918	5,018,282	0.24
2002	6,370,000	1,305,000	87,154	-1,217,846	5,152,154	0.25
2003	6,642,000	1,385,700	96,031	-1,289,669	5,352,331	0.26
2004	6,848,200	1,448,577	94,371	-1,354,206	5,493,994	0.26
2005	7,255,800	1,623,696	112,669	-1,511,027	5,744,773	0.28
2006	7,816,200	1,923,907	129,183	-1,794,724	6,021,476	0.32
2007	8,100,000	1,937,444	142,315	-1,795,129	6,304,871	0.31
2008	8,234,300	2,026,872	148,950	-1,877,922	6,356,378	0.32
2009	8,232,500	1,646,096	131,716	-1,514,380	6,718,120	0.25
2010	8,071,520	1,794,857	129,012	-1,665,845	6,405,675	0.28
2011	8,559,563	2,148,331	132,934	-2,015,397	6,544,166	0.33
2012	8,729,517	2,403,606	140,472	-2,263,134	6,466,383	0.37
2013	8,521,038	2,344,111	161,209	-2,182,902	6,338,136	0.37
2014	8,588,180	2,747,099	172,055	-2,575,044	6,013,136	0.46
2015	9,692,811	2,848,625	256,643	-2,591,982	7,100,829	0.40
2016	10,431,595	3,222,786	252,942	-2,969,844	7,461,751	0.43
2017	11,005,496	3,312,471	262,267	-3,050,204	7,955,292	0.42
2018	12,162,562	3,952,033	282,538	-3,669,495	8,493,067	0.47
2019	12,450,242	3,654,659	116,256	-3,538,403	8,911,839	0.41
2020	11,827,730	3,225,416	29,240	-3,196,176	8,631,554	0.37

**Fuente:** Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2022.

Como se puede observar en la tabla 6, el índice es mayor a 0 todos los años, y representa que la cerveza de cebada mexicana es competitiva, ya que el sector cubre el mercado doméstico y gran parte de su producción se orienta a la exportación. A partir de 2011, se observa un incremento mayor.

### Grado de Penetración de las Importaciones

Es la proporción del consumo aparente que es abastecido con importaciones, a medida de que este indicador sea mayor la competitividad de la cebada mexicana será menor. En tanto sea mayor sea el índice, representará una mayor capacidad de compra, y por lo tanto se dice que ese país es menos competitivo, ya que no es capaz de producir lo suficiente como para abastecer su mercado interno.

**Tabla 7. Índice de Grado de Penetración de las Importaciones de cerveza de cebada en México**

Año	P	X	M	M-X	P+(M-X)	M/P+(M-X)
2000	5,985,100	1,052,618	47,894	-1,004,724	6,032,994	0.01
2001	6,163,200	1,208,435	63,517	-1,144,918	6,226,717	0.01
2002	6,370,000	1,305,000	87,154	-1,217,846	6,457,154	0.01
2003	6,642,000	1,385,700	96,031	-1,289,669	6,738,031	0.01
2004	6,848,200	1,448,577	94,371	-1,354,206	6,942,571	0.01
2005	7,255,800	1,623,696	112,669	-1,511,027	7,368,469	0.02
2006	7,816,200	1,923,907	129,183	-1,794,724	7,945,383	0.02
2007	8,100,000	1,937,444	142,315	-1,795,129	8,242,315	0.02
2008	8,234,300	2,026,872	148,950	-1,877,922	8,383,250	0.02
2009	8,232,500	1,646,096	131,716	-1,514,380	8,364,216	0.02
2010	8,071,520	1,794,857	129,012	-1,665,845	8,200,532	0.02
2011	8,559,563	2,148,331	132,934	-2,015,397	8,692,497	0.02
2012	8,729,517	2,403,606	140,472	-2,263,134	8,869,989	0.02
2013	8,521,038	2,344,111	161,209	-2,182,902	8,682,247	0.02
2014	8,588,180	2,747,099	172,055	-2,575,044	8,760,235	0.02
2015	9,692,811	2,848,625	256,643	-2,591,982	9,949,454	0.03
2016	10,431,595	3,222,786	252,942	-2,969,844	10,684,537	0.02
2017	11,005,496	3,312,471	262,267	-3,050,204	11,267,763	0.02
2018	12,162,562	3,952,033	282,538	-3,669,495	12,445,100	0.02
2019	12,450,242	3,654,659	116,256	-3,538,403	12,566,498	0.01
2020	11,827,730	3,225,416	29,240	-3,196,176	11,856,970	0.00

**Fuente:** Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2022.

En la tabla 7 se ve que el indicador de penetración de las importaciones su tendencia es a cero, esto significa que la competitividad de la cerveza de cebada mexicana es mayor, y que las importaciones pueden llegar a ser nulas, logrando incluso a dedicar parte de la producción nacional a la exportación.

### Balanza Comercial Relativa

El índice es usado para conocer los productos destinados a la exportación, principalmente. Puede ser interpretado como un índice de ventaja competitiva, este indicador señala la presencia de la ventaja

competitiva si el resultado es un valor positivo. Por el contrario, si el resultado es negativo, indica que un país se orienta a las importaciones del producto.

**Tabla 8. Índice de Balanza Comercial Relativa de cerveza de cebada en México.**

Año	P	X	M	X+M	X-M	X-M/X+M
2000	5,985,100	1,052,618	47,894	1,100,512	1,004,724	0.91
2001	6,163,200	1,208,435	63,517	1,271,952	1,144,918	0.90
2002	6,370,000	1,305,000	87,154	1,392,154	1,217,846	0.87
2003	6,642,000	1,385,700	96,031	1,481,731	1,289,669	0.87
2004	6,848,200	1,448,577	94,371	1,542,948	1,354,206	0.88
2005	7,255,800	1,623,696	112,669	1,736,365	1,511,027	0.87
2006	7,816,200	1,923,907	129,183	2,053,090	1,794,724	0.87
2007	8,100,000	1,937,444	142,315	2,079,759	1,795,129	0.86
2008	8,234,300	2,026,872	148,950	2,175,822	1,877,922	0.86
2009	8,232,500	1,646,096	131,716	1,777,812	1,514,380	0.85
2010	8,071,520	1,794,857	129,012	1,923,869	1,665,845	0.87
2011	8,559,563	2,148,331	132,934	2,281,265	2,015,397	0.88
2012	8,729,517	2,403,606	140,472	2,544,078	2,263,134	0.89
2013	8,521,038	2,344,111	161,209	2,505,320	2,182,902	0.87
2014	8,588,180	2,747,099	172,055	2,919,154	2,575,044	0.88
2015	9,692,811	2,848,625	256,643	3,105,268	2,591,982	0.83
2016	10,431,595	3,222,786	252,942	3,475,728	2,969,844	0.85
2017	11,005,496	3,312,471	262,267	3,574,738	3,050,204	0.85
2018	12,162,562	3,952,033	282,538	4,234,571	3,669,495	0.87
2019	12,450,242	3,654,659	116,256	3,770,915	3,538,403	0.94
2020	11,827,730	3,225,416	29,240	3,254,656	3,196,176	0.98

**Fuente:** Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2022.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación de la metodología planteada, este indicador señala la presencia de una ventaja competitiva para México en la exportación de la cebada debido a que el valor es positivo, en el periodo analizado, la balanza comercial relativa fue en promedio de 0.88 en el periodo de 2000 a 2020 (tabla 8).

### Índice de Transabilidad

Mide la relación entre las exportaciones netas con el consumo aparente (producción interna más las importaciones menos las exportaciones). Para el comercio exterior, se utiliza para hacer un seguimiento de la ganancia o pérdida de la capacidad exportadora del país que produce el bien.

**Tabla 9. Índice de Transabilidad de carne ganado vacuno mexicano cerveza de cebada en México.**

Año	P	X	M	X-M	M-X	X-M/P+(M-X)
2000	5,985,100	1,052,618	47,894	1,004,724	-1,004,724	0.20
2001	6,163,200	1,208,435	63,517	1,144,918	-1,144,918	0.23
2002	6,370,000	1,305,000	87,154	1,217,846	-1,217,846	0.24
2003	6,642,000	1,385,700	96,031	1,289,669	-1,289,669	0.24
2004	6,848,200	1,448,577	94,371	1,354,206	-1,354,206	0.25
2005	7,255,800	1,623,696	112,669	1,511,027	-1,511,027	0.26
2006	7,816,200	1,923,907	129,183	1,794,724	-1,794,724	0.30
2007	8,100,000	1,937,444	142,315	1,795,129	-1,795,129	0.28
2008	8,234,300	2,026,872	148,950	1,877,922	-1,877,922	0.30
2009	8,232,500	1,646,096	131,716	1,514,380	-1,514,380	0.23
2010	8,071,520	1,794,857	129,012	1,665,845	-1,665,845	0.26
2011	8,559,563	2,148,331	132,934	2,015,397	-2,015,397	0.31
2012	8,729,517	2,403,606	140,472	2,263,134	-2,263,134	0.35
2013	8,521,038	2,344,111	161,209	2,182,902	-2,182,902	0.34
2014	8,588,180	2,747,099	172,055	2,575,044	-2,575,044	0.43
2015	9,692,811	2,848,625	256,643	2,591,982	-2,591,982	0.37
2016	10,431,595	3,222,786	252,942	2,969,844	-2,969,844	0.40
2017	11,005,496	3,312,471	262,267	3,050,204	-3,050,204	0.38
2018	12,162,562	3,952,033	282,538	3,669,495	-3,669,495	0.43
2019	12,450,242	3,654,659	116,256	3,538,403	-3,538,403	0.40
2020	11,827,730	3,225,416	29,240	3,196,176	-3,196,176	0.37

**Fuente:** Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2022.

La tabla 9, muestra la evolución de transabilidad, en el caso de la cebada vacuno en México, tiene un Índice de Transabilidad bajo. En este caso donde el indicador es mayor que cero el sector se considera exportador, dado que existe un exceso de oferta. Por lo que, este indicador señala que todos los años fue mayor a cero, por lo que el sector ganadero mexicano, es competitivo en el mercado interno.

### Conclusiones

La industria de la cerveza de cebada se ha representado en un cuadro nacional e internacional, tomando en cuenta variables como producción, importación y exportación, indicando los principales países económicos de esta industria. La información se obtiene de la Organización para la alimentación (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*).

La dio respuesta al objetivo de la investigación en la industria de la cerveza de cebada que fue describir su competitividad en términos de tasa de apertura de exportaciones, tasa de penetración de importaciones, balanza comercial relativa y capacidad de mercado.

Fue positivo el índice de apertura a la exportación de la cerveza de cebada mexicana; lo que significa que la demanda interna de cerveza de México se está cubriendo cada año, las exportaciones están sobre produciendo y México es el exportador número 1 a nivel mundial; y tiene una ventaja duradera en la producción y exportación de cebada; y confirma los datos representativos de la balanza comercial y el índice de la balanza comercial relativa.

En cuanto a la tasa de penetración de la cerveza de cebada importada a México, representa la tasa de consumo aparente por importaciones de cebada, para este indicador al igual que para los indicadores anteriores se analizaron las series de tiempo de 21 años. Como resultado de los cálculos realizados se obtuvieron valores mayores a cero, lo que significa que la competitividad de la industria de la cerveza de cebada es alta y las importaciones son muy bajas (2%). A medida que este índice se acerque a cero, aumentará la competitividad de la industria del café.

Con base en el indicador de balanza relativa del comercio del cereal, el país es exportador de cerveza para toda la serie analizada. También es importante señalar que las exportaciones netas en todos los años indican una balanza comercial positiva en el mercado exterior de la cerveza de cebada para México, lo que indica que México es un competidor económico en el mercado internacional de cerveza. Este indicador muestra que México tiene una ventaja competitiva en las exportaciones de la cerveza de cebada debido a que este valor es positivo, durante el periodo revisado la balanza comercial relativa promedió 0.34 durante el periodo 2000-2020.

El índice de transabilidad de la cerveza de cebada mexicana ha demostrado que la industria tiene un indicador alto. En este caso, cuando el indicador es mayor a cero, el sector se considera exportador si hay sobreoferta. Así, este indicador muestra que la industria cervecera de México es competitiva en el mercado interno. Dado que los resultados anteriores y con base en indicadores previamente calculados muestran que la industria de la cerveza de cebada es competitiva, como se ve en la serie de estudio (2000-2020). México ha luchado para mantenerse y promoverse en un entorno competitivo a través de la dinámica del comercio internacional.

Por tanto, se aprueba la hipótesis de esta investigación el cual muestra con los resultados obtenidos que la aplicación de los indicadores permitirá identificar la competitividad de la cerveza de cebada, así como la capacidad que posee el país de sustentar su demanda interna tomando en cuenta las exportaciones de la cerveza al mercado internacional.

## Referencias

- Abbassian, A. 2010. *Perspectivas alimentarias*. FAO.
- Albán-Cabaco, B., Nuñez-Tabales, J. M., y Sánchez-Cañizares, S. M. (2015). “*El sector cervecero artesanal español y sus posibilidades de internacionalización*”. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 15(2): 146.
- Bernal G. H y Mungaray L.A. (2017). Los índices de competitividad en México. *Revista: Gestión y Política Pública*, XXVI (1), 167-218. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/133/13349779005.pdf>
- De la Rosa, A., Cruz, N.V. y Narváez, A.U. (2016). La producción de cebada maltera (*Hordeum Vulgare L.*) en la región de Apan, Hidalgo. En Pérez, F., Figueroa, E., Godínez, L. y García, R. (Ed.), *Ciencias de la Economía y Agronomía. Handbook T-II* (p 55-65). México: ECORFAN.
- Delgado Cabeza M. (2010). El sistema agroalimentario globalizado: imperios alimentarios y degradación social y ecológica. Departamento economía aplicada II. *Revista de Economía Crítica*. 2(10), 1-43.
- Deloitte SL. (2017). *Cerveza artesanal: una experiencia multisensorial*. Deloitte, México:
- FAOSTAT. (2020). *Base de datos estadísticos de la FAO*. FAO. Recuperado de <http://faostat3.fao.org/home/>.
- FAOSTAT. (2017). Organización de naciones unidas para la alimentación y la agricultura, base de datos estadísticos para la agricultura. <http://www.fao.org/statistics/es/>
- IMCO. (2005). Hacia un pacto de Competitividad. Situación de la Competitividad de México. Instituto Mexicano de la Competitividad. Base de datos. <http://imco.org.mx/wp-content/u>.
- Leiblein, M. J., Chen, J. S., y Posen, H. E. (2017). Resource Allocation in Strategic Factor Markets: A Realistic Real Options Approach to Generating Competitive Advantage. *Journal of Management*, 43 no.8, 2588-2608. <https://doi.org/10.1177/0149206316683778>
- Pagani, A., H.E. Echeverría, P.A. Babieri, y H.R. Sainz-Rozas. 2009. Dosis óptima económica de nitrógeno en maíz bajo siembra directa en el sudeste Bonaerense. *Info. Agron. Cono Sur* 39. 14-19.
- Pat Fernández, V. G., Caamal Cauich, I., Caamal Pat, Z. H., & Ascencio, F. J. (2016). Análisis de los indicadores de competitividad de la fresa de México en el mercado mundial. *Textual (Chapingo)*. ISSN: 0185-9439. N° 68. México, pp.45-64. <https://biblat.unam.mx/es/revista/textual-chapingo/articulo/analisis-de-los-indicadores-de-competitividad-del-cultivo-de-la-fresa-de-mexico-en-el-mercado-mundial>

- Pat Fernández, V. G., Caamal Cauich, I., Caamal Pat, Z. H., (2017). Comportamiento y competitividad del mango de México en el mercado mundial. *Ciencias Sociales: Economía y Humanidades. Handbook T-III*, ECORFAN, pp. 77-92. <https://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias-ECOH-T III/HCSEH TIII 6.pdf>
- Porter, M. (1985). Technology and competitive advantage. *Journal of Business Strategy*, 5(3), 60-78.
- Porter, M., & Millar, V. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 25(3), 149-160.
- Porter, M. E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Edit. Javier Vergara.
- Porter, M. E. (2011). *Competitive advantage of nations: creating and sustaining superior performance*. Simon and Schuster.
- Tumiri, E. (2019). Comportamiento productivo de cebada (*Hordeum Vulgare L.*) en dos cortes con riego por aspersión con la aplicación de Biol bovino en la Estación Experimental Choquenaria. *Revista de la Carrera de Ingeniería Agronómica*, 5(1), 1475-1495.
- Secretaría de Economía. (2015). *Industria de la cerveza en México*. Secretaría de Economía.
- Sołoducho-Pelc, L., & Sulich, A. (2020). Between Sustainable and Temporary Competitive Advantages in the Unstable Business Environment. *Sustainability*, 12. No 21. doi:10.3390/su12218832
- Ramírez, L.C.; Caamal, I.; Pat, V.G.; Martínez, D. (2016). Índices de competitividad de la fresa (*Fragaria vesca L.*) de México en el mercado mundial. *Agroproductividad*, 9(5), 29-34.
- Zamora Díaz, M., Solano Hernández, S., Gómez Mercado, R., Rojas Martínez, I., Ireta Moreno, J., Garza García, R., & Ortiz Trejo, C. (2008). Adabella: variedad de cebada maltera para valles altos de la mesa central de México. *Agricultura técnica en México*, 34(4), 491-493.