



AVENTURAS DEL PENSAMIENTO

El consumo de HONGOS COMESTIBLES en Chihuahua

AÍDA RODRÍGUEZ ANDUJO, EMILIA DURÁN LÓPEZ, ADDY ANCHONDO AGUILAR,
JULIO CÉSAR LÓPEZ DÍAZ, GUSTAVO LÓPEZ OCHOA y MARISSA AGUILAR REYES
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas/Universidad Autónoma de Chihuahua

El objetivo de la presente investigación fue determinar el consumo de hongos comestibles (*Pleurotus spp*) mediante la aplicación de una encuesta a personas de estratos socioeconómicos alto, medio y bajo, con el fin de conocer las características preferenciales de los consumidores y los motivos de rechazo de los que no lo consumen. El estudio se realizó en la ciudad de Cuauhtémoc, en la región noroeste del estado de Chihuahua, considerando una muestra de la población; se utilizó la fórmula de población finita. La encuesta se aplicó en tres colonias representativas de diferentes estratos socioeconómicos. Una vez que se obtuvo el tamaño de la muestra general, se dividió en submuestras que se basaron en el tamaño de la población de cada estrato. Los resultados se analizaron con estadística no paramétrica con las pruebas de X² y de Mann y Whitney para detectar diferencias. Con base en el tamaño de la población de amas de casa, estimada en 15,054, se obtuvo un tamaño de muestra de 382 al 95% de confianza. El consumo de hongos comestibles fue diferente al considerar los estratos socioeconómicos bajo, medio y alto. La mayor proporción de la población que consume hongos se ubicó en el estrato socioeconómico alto, mientras que los estratos medio y bajo fueron estadísticamente iguales.

Los hongos que se consumen en la localidad son champiñones; las características preferenciales fueron color, sabor, olor, precio, consistencia y tamaño, características que fueron estadísticamente iguales entre sí.

Las personas que indicaron no consumir hongos externaron no hacerlo porque no les gusta, no se les antoja y no les interesa. Con base en los resultados puede mencionarse que Cuauhtémoc es un sitio favorable para la introducción de hongos diferentes a los champiñones en el mercado, ya que las personas que consumen hongos en hogares y restaurantes desean información acerca de los beneficios de consumo de otros tipos de hongos, estando dispuestos a consumirlos si existiera un lugar de venta exclusivo de hongos.

Asimismo se detectaron fortalezas en el producto, como alto valor nutricional, uso en guarniciones, ensaladas y una amplia gama de platillos, alternativa como reconversión ecológica y sin residuos contaminantes; mientras que la principal debilidad fue la falta de difusión. Las oportunidades detectadas fueron: producto novedoso para la región y poca competencia; mientras que las amenazas fueron: falta de conocimientos de las propiedades nutricionales, se generaliza como hongo comestible al champiñón y falta de conocimiento en la preparación de platillos utilizando el producto.

La comercialización de setas comestibles cultivadas es un aspecto fundamental para los productores, debido a que es la forma en que se va a colocar el producto en el mercado con los mejores indicadores de calidad, y es aquí en donde se recuperará la inversión y aumentarán las ganancias. Para colocar y mantener un producto en el mercado es fundamental realizar un análisis de su posicionamiento, para tener una idea del éxito en la venta del producto y conocer las características principales que le son atractivas al consumidor y los aspectos que considera importantes al realizar la compra.

La producción de setas es una alternativa más de cultivo para los agricultores de la región, acondicionando bodegas abandonadas o subutilizadas como naves de cultivo. Al producir setas se utilizan desperdicios de cosechas de maíz, avena, frijol y manzana como sustrato, ya que el hongo (*Pleurotus spp*) es un magnífico degradador de residuos; con el empleo de residuos de cosecha se reduce la quema de rastrojo y por consecuencia disminuye la contaminación del ambiente.

La producción de hongos comestibles se efectúa en Estados Unidos, Europa, el sureste de Asia y México, considerado como el principal productor en América Latina. Según datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, el volumen de hongos producido en México en 2003 fue de 28 mil toneladas, siendo 93 por ciento champiñón, 6.97 por ciento setas y 0.03 por ciento *Shiitake*. Los principales estados productores son el Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Veracruz (Martínez Carrera, 2002).

Comparativamente, en 2004 el volumen de producción de hongos comestibles en México fue superior al de cacao (43,974 toneladas por año), equivalente al de ajo (47,487 toneladas por año) y un poco inferior al de chícharo (53,717 toneladas por año), de tomate cherry (54,592 toneladas por año) y de hortalizas (62,487 toneladas por año) (Siacon, 2005).

Los mercados para comercializar este producto son las centrales de abasto, tiendas de autoservicio y restaurantes, aunque también hay oportunidad en el extranjero, principalmente en Estados Unidos, a donde se exporta el hongo enlatado, deshidratado, congelado o en salmuera, siendo México, según estadísticas de la FAO, el exportador de hongos enlatados número 11 a nivel mundial, con cuatro mil 608 toneladas métricas durante 2003.

Paradójicamente, para satisfacer la demanda doméstica de hongos se importa de China cerca del 83 por ciento, sin duda un indicador que señala una apetitosa oportunidad para emprender (FAO, 2005).

La comercialización de setas cultivadas es uno de los problemas más importantes a los que se enfrentan los productores. No obstante, se da prioridad a los aspectos técnico y económico, mientras que la comercialización se deja de lado.

Por todo lo anterior se planteó como objetivo principal determinar el consumo de hongos comestibles mediante una encuesta a personas de estratos socioeconómicos alto, medio y bajo en Cuauhtémoc,

Chihuahua, para conocer las características preferenciales de los consumidores y los motivos de rechazo de los que no los consumen.

Metodología

El estudio se realizó en la ciudad de Cuauhtémoc, Chihuahua, que se encuentra en la región noroeste del estado. Para el logro de los objetivos se realizó un estudio de mercado, el cual tuvo como objetivo generar información cualitativa y cuantitativa acerca del conocimiento y el valor que le da el mercado meta al producto.

Dicha investigación de mercado se desarrolló atendiendo la necesidad de conocer las preferencias y necesidades de los consumidores industriales (restaurantes y tiendas naturistas) y consumidores finales.

Se realizaron dos encuestas, una durante el año 2008 considerando solo una proporción de la población sin distinción de estratos económicos; se aplicaron a amas de casa de 25 a 55 años de edad, intermediarios y restaurantes, haciendo énfasis en el consumo de champiñones, para definir el tamaño de muestra de la investigación de mercado (restaurantes, intermediarios y amas de casa); se utilizó la fórmula de población finita.

La segunda encuesta se realizó durante el año 2009, considerando un tamaño de población ubicada en tres colonias representativas de diferentes estratos socioeconómicos: alto (colonia donde las personas tienen alto poder adquisitivo, sin restricción económica, con ingreso mensual superior a diez salarios mínimos), medio (colonia donde las personas tienen un nivel socioeconómico con ciertas restricciones económicas, con ingreso mensual entre tres y diez salarios mínimos) y bajo (colonia donde las personas tienen un poder adquisitivo restringido, con recursos económicos limitados y con un ingreso mensual inferior a tres salarios mínimos). Una vez obtenido un tamaño de muestra general, se fraccionó en submuestras, las cuales estuvieron en función del tamaño de población para cada uno de los estratos.

Al mismo tiempo se diseñó una encuesta para determinar el consumo de hongos comestibles, el conocimiento que la población tiene de ellos y de los beneficios de consumirlos, de las características físicas que influyen en el consumidor al momento de realizar la compra (si distingue entre los diferentes tipos de hongos), entre otros. La encuesta se aplicó a amas de casa, con distinción de estratos socioeconómicos posicionadas en clase media alta, clase media y clase media baja.

Resultados y discusión

Con base en el tamaño de la población de amas de casa, estimada en 15,054 para la localidad de Cuauhtémoc,

Chihuahua, el resultado de la ecuación para definir un tamaño de muestra con 95% de confianza fue de 382 amas de casa, a las cuales se les aplicaron las encuestas. El tamaño de muestra se fraccionó de acuerdo con tres estratos socioeconómicos (bajo, medio y alto); se aplicaron 300 encuestas para el estrato bajo, 45 para el estrato medio y 37 para el alto. Los resultados se analizaron con estadística no paramétrica con las pruebas de X² y de Mann y Whitney para detectar diferencias entre estratos, alternativas dentro de una misma pregunta (Sheaffer, 1987); para efecto de análisis, cuando coincidieron preguntas en las encuestas solo se consideró la respuesta de la segunda encuesta. Para el análisis de la información se consideraron las respuestas afirmativas en el consumo de hongos.

Los resultados de la segunda encuesta fueron los siguientes: se detectaron diferencias significativas en las proporciones de las personas que consumen hongos entre los diferentes estratos; para los estratos de baja y media, 55 y 51% de las personas encuestadas consumen hongos, las proporciones fueron estadísticamente iguales; mientras que para el estrato de clase alta, 70% lo hace (figura 1).

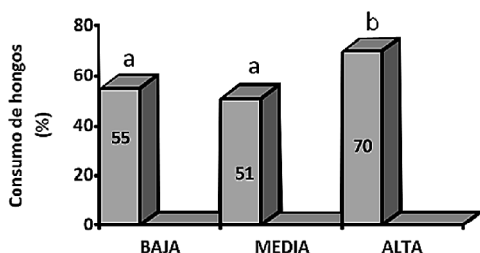


Figura 1. Proporción de personas que consumen hongos en los estratos de baja, mediana y alta condición socioeconómica en Cuauhtémoc, Chih. (Columnas con misma letra, significa igualdad estadística entre ellos, al 95% de confianza).

Con frecuencia se señala que el mayor consumo de hongos se da en los estados del centro del país, señalándose que la proporción de la población que los consume es de 49.9% (Martínez-Carrera 2002); sin embargo, los resultados de la encuesta realizada en Cuauhtémoc, Chihuahua, evidenciaron que 41% de la población no consume los hongos, las razones de ello son: porque no le gustan (62%, sin especificar si los ha probado o no), porque no le apetecen (25%) y porque no le interesa (13%).

Al considerar los estratos socioeconómicos, el mayor consumo se identificó en el estrato alto (observando que la proporción de la población en este estrato es la de menor densidad). Los champiñones son los hongos

que en mayor cantidad se consumen (75%), quizás porque son los que con mayor frecuencia se asocian con hongos comestibles en general y son los que se ofrecen al consumidor, ya que los consumidores denominan como “hongos” a los champiñones, demostrando con esto su desconocimiento acerca de otras variedades (25%), y por lo tanto las ventajas de su consumo.

Por otro lado, 91% de los encuestados consideró conveniente la información acerca de los beneficios de consumo y de maneras de cocinarlos. De las personas que consumen hongos, 75% asistiría a un restaurante con especialidad en hongos y lo consumirían de diferentes formas, como preparado con pollo (30%), vegetales (29%), carne roja (26%) y pizza (15%).

El ingrediente hongos en los platillos representa un alto valor nutritivo para la población, desafortunadamente se tiene poco conocimiento al respecto, y cuando se les cuestionó sobre las preferencias, las personas encuestadas en los diferentes estratos manifestaron igualdad estadística por las características de los hongos al momento de comprarlas, sin embargo, la mayor proporción lo adquiere por consistencia (11.5%), precio (10%), tamaño (8%), color (9%), sabor (7%) y olor (5%).

La producción de champiñones y otros hongos como *Pleurotus spp* en Cuauhtémoc es posible en cualquier temporada, como ya se demostró con el trabajo de investigación de Delgado-Casale (2009), de tal manera que es posible ofrecerlos al consumidor en sitios exclusivos de venta durante toda la temporada, con la frecuencia que demande (en la presentación preferente de empaque de 500 gr, con información suficiente en la etiqueta, ya que si no muestra contenido, valor nutricional, beneficios de consumo, lote y fecha de caducidad, el consumidor no lo compra). El consumo de hongos se puede incrementar entre los consumidores actuales y en los potenciales si se le da información suficiente en la etiqueta, si se divulga información a través de medios de información como la radio y la televisión, a través de eventos demostrativos sobre formas de preparación y con visitas a las naves de producción de hongos.

Conclusiones

El consumo de hongos comestibles fue diferente al considerar los estratos socioeconómicos bajo, medio y alto. La mayor proporción de la población que consume hongos se ubicó en el estrato socioeconómico alto, mientras que los estratos medio y bajo fueron estadís-

ticamente iguales. El conocimiento sobre los hongos comestibles en Cuauhtémoc, Chihuahua, se restringe a champiñones, y se desconoce de otras variedades.

El consumidor desconoce los atributos medicinales y nutricionales de los hongos comestibles, ya que sus preferencias están en función de las características de consistencia, precio, color, tamaño y olor. Un sitio exclusivo de venta y durante todo el año son dos aspectos que los consumidores señalan favorablemente para su compra. El consumidor tiene una preferencia de compra por los hongos que en su etiqueta presenten información sobre propiedades nutricionales y beneficios de consumo.

El encuestado señaló la necesidad de disponer de formas de preparación casera de platillos con hongos comestibles, asimismo señaló que los consume frecuentemente en restaurantes. La radio y el televisor son los medios de comunicación a los cuales el consumidor tiene mayor acceso, siendo estos los más adecuados para difundir la información relacionada con los hongos, y el consumidor manifiesta atracción por visitar los sitios de producción de hongos comestibles.

Las fortalezas del producto que se detectaron fueron: alto valor nutricional, uso en guarniciones, ensaladas y una amplia gama de platillos, alternativa como reconversión ecológica y sin residuos contaminantes; mientras que las debilidades que se detectaron fueron: falta de difusión y producto con corta vida de anaquel al comercializarlo en fresco y de manejo cuidadoso en la fase de cosecha y poscosecha, por ser un producto frágil.

Las oportunidades detectadas fueron: producto novedoso para la región y poca competencia, debido que en el estado de Chihuahua existen pocas empresas que se dedican a la producción de hongos. Las amenazas fueron: falta de conocimientos de las propiedades nutricionales; se generaliza como hongo comestible al champiñón; los consumidores, al no conocer el producto pueden, consumir un producto sustituto como los champiñones; falta de conocimiento en la preparación de platillos utilizando el producto. Con base en lo expuesto anteriormente se puede señalar que Cuauhtémoc, Chihuahua, es un sitio en el cual el consumo de hongos se puede incrementar significativamente atendiendo a las preferencias que el consumidor señaló, como consistencia, precio, olor, color, tamaño y sabor; adicionalmente en la etiqueta es conveniente mostrar los beneficios de consumo e informarlos a través de diferentes medios de comunicación. El consumidor tiene elección por un sitio de venta exclusivo de hongos que esté surtido durante todo el año.

Bibliografía

- AJLOUNI, S.O.: "Quality Characteristics of Two Type Hybrids of Cultivated Mushrooms (*Agaricus Bisporus*) and the Improvement of their Shelf Life Using Stipe Trimming and Gamma Irradiation", tesis doctoral, Pennsylvania State University, 1991, 142 p.
- BANO, Z. y RAJARATNAM: (1988) "*Pleurotus* Mushrooms. Part II. Chemical Composition, Nutritional Value, Post-harvest Physiology, Preservation and Role as Human Food", *CRC Critical Reviews in Food, Science & Nutrition* 27(2), pp. 87-158.
- BARKING, D.: "Autosuficiencia alimentaria y sustentabilidad", en: LARQUE SAAVEDRA, Alfonso: Foro Nacional sobre Seguridad y Soberanía Alimentaria, Academia Mexicana de Ciencias, 1998, pp. 3-13.
- BEELMAN, R.B.: "Factors Influencing Postharvest Quality and Shelf Life of Fresh Mushrooms", *Mush. News* 35 (7): 12-16, 1987, p. 18.
- BERENDSE, H.: "Attitude to Mushrooms Revealed in Bureau Survey", suplemento de *Fruit Trades Journal*, noviembre 1984, 9, II.
- — —: *Marketing of Mushrooms Journal*, 141:301-305, 1984.
- BURTON, K.S.: "Quality-investigations Into Mushroomsbrowning", *Mush. J.*, 158, 1986, pp. 68-70 p.
- CHANG, S.T. y MILES, P.G.: *Edible Mushrooms and their Cultivation*, CRC Press, Boca Raton, 1989, 336 p.
- DELGADO CASALE, María E.: "Evaluación de diferentes sustratos y sus mezclas en la producción de setas (*Pleurotus spp*)", Tesis para obtener el grado de maestro en Ciencias, Universidad Autónoma de Chihuahua, 2009.
- INFANTE, Said: *Métodos estadísticos, un enfoque interdisciplinario*, Trillas, 2a. ed., 1984, 87 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA: "Estadísticas históricas de México (I-II)", Gobierno Federal, 2000, 944 p.
- KOTLER, P.: *Dirección de marketing*, Prentice-Hall, Estado de Mexico, 2001, 718 p.
- — — y ARMSTRONG, G.: *Marketing*, 8a. ed., edición adaptada a Latinoamérica, Prentice-Hall, 2001, 693 p.
- LEAL LARA, H.: "Research Priorities for Production of Edible Fungi in Mexico", *Inoculum*, 49 (2), 1998, 31 p.
- LÓPEZ, A.: *Introducción a la investigación de mercados, un nuevo enfoque*, Diana, México, D.F., 1997, 315 p.
- — — y LOERA, M.: *Mercados potenciales 2001, el mercado de los consumidores mexicanos por niveles socioeconómicos*, Sigma, México, D.F., 2001, 206 p.
- MARTÍNEZ CARRERA, D.: "Oyster Mushrooms", *McGraw-Hill Yearbook of Science & Technology 1999*, McGraw-Hill, Inc, New York, 1988, 447 p.
- — —: "Mushroom Biotechnology in Tropical America", *International Journal of Mushroom Sciences*, 3, 2000, 9-20.
- — —: "Current Development of Mushrooms Biotechnology in Latin America", *Micología Aplicada Internacional*, 14, 2002, 61-74.
- — — y LARQUE SAAVEDRA, A.: "Biotecnología en la producción de hongos comestibles", *Ciencia y Desarrollo*, 95, 1990, 53-64.
- — —; LARQUE SAAVEDRA, A.; ALIPHAT, M.; AGUILAR, A.; BONILLA, M. y MARTÍNEZ, W.: *La biotecnología de hongos comestibles en la seguridad y soberanía alimentaria de México*, Academia Mexicana de Ciencias-CONACYT, México, D.F., 2000, pp. 193-207.
- — —; MORALES, P.; PELLICER GONZÁLEZ, E.; LEÓN, H.; AGUILAR, A.; RAMÍREZ, P.; ORTEGA, P.; LARGO, A.; BONILLA, M. y GÓMEZ, M.: "Studies on the Traditional Management and Processing of Matsutake in Oaxaca, Mexico", *Micología Aplicada Internacional*, 14, 2002, pp. 25-42.
- MINTZBERG, H. y BRIAN, J.: *El proceso estratégico*, Prentice-Hall. 2a. ed., México, D.F., 1993, 1207 p.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN: <http://www.fao.org/corp>, 2003.
- — —: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>, 2005.
- SCHEAFFER, Richard L.: *Elementos de muestreo*, Grupo Editorial Iberoamérica, 1987, 120 p.
- SIACON: http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar_comanuar.html, 2005.
- ZIKMUND, W.: *Investigación de mercados*, Prentice-Hall. México D.F., 1998, 739 p. (S)