

Factores explicativos de la disposición a pagar por atributos culturales en nuez de Castilla

Naxeai Luna Méndez^a, José Luis Jaramillo Villanueva^a y Javier Ramírez Juárez^a

RESUMEN: El objetivo del estudio fue determinar los factores explicativos de la disposición a pagar (DAP) un sobreprecio por consumir nuez de Castilla local versus importada, en la región Sierra Nevada de Puebla. Los datos se obtuvieron de 216 cuestionarios aplicados a consumidores, en tres ciudades del estado: Puebla capital, San Pedro Cholula y Atlixco. Para explicar la DAP se estimó un modelo econométrico probit de intervalos múltiples. Se determinó que existe DAP un sobreprecio de 10 % por el atributo “local”. Las variables explicativas fueron el precio pagado (PRECIO), la inocuidad del producto (INOCUIDAD) y la identidad gastronómica (IDENTIDAD).

PALABRAS CLAVE: Disposición a pagar, identidad gastronómica, *Juglans regia*.

Clasificación JEL: Q13.

DOI: [10.7201/earn.2016.01.03](https://doi.org/10.7201/earn.2016.01.03).

Explanatory factors of willingness to pay for cultural attributes in Castilla walnut

ABSTRACT: The aim of the study was to determine the explanatory factors of the willingness to pay (WTP) a price premium for consuming local Castilla walnut versus the imported one in the region of “Sierra Nevada”, state of Puebla. Data were gathered from 216 questionnaires administered to consumers in three cities: Puebla capital, San Pedro Cholula and Atlixco. To explain the WTP, an econometric probit model with multiple intervals was estimated. A WTP a premium of 10 % for the attribute “local” was found. The explanatory variables were the price paid (PRECIO), safety of the product (INOCUIDAD) and gastronomic identity (IDENTIDAD).

KEYWORDS: Gastronomic identity, *Juglans regia*, willingness to pay.

JEL classification: Q13.

DOI: [10.7201/earn.2016.01.03](https://doi.org/10.7201/earn.2016.01.03).

^a Campus Puebla del Colegio de Posgraduados. Ciudad de Puebla.

1. Introducción

En México la producción de nuez de Castilla se estimó en 1.234 t en el año 2009 (SIAP-SAGARPA, 2009). Su importancia asociada a la tradición gastronómica “Temporada de Chiles en Nogada” ha convertido a la nuez de Castilla en uno de los productos locales-tradicionales más importantes de México.

La nuez de Castilla (*Juglans regia*) fresca, es el ingrediente que le da nombre al platillo “Chile en Nogada”, emblema de la gastronomía poblana y mexicana cuya invención data del siglo XIX. La historia del platillo se enmarca en el pasaje histórico de la Independencia de México inventado para agasajar al Virrey Agustín de Iturbide a su paso por la Ciudad de Puebla después de firmada el acta de independencia de México. Platillo que simbolizó la bandera de México con el verde del chile poblano, el blanco de la nogada y el rojo de la granada, frutos producidos en el estado de Puebla (CONACULTA, 2002).

El estado de Puebla se ubica en la región central de México, al oriente de la capital de la república. La ciudad de Puebla se localiza al centro oriente del Estado, colindando con la capital del país y el Puerto marítimo de Veracruz.

En México, Puebla es el segundo estado productor y principal consumidor de nuez de Castilla en fresco (SIAP-SAGARPA, 2009). La región de cultivo es la “Sierra Nevada” con una producción de 552 t en 2012. Esta producción se obtiene en sistema MIAF (Maíz Intercalado con Árboles Frutales), o intercalado con leguminosas o plantas ornamentales (Mendoza *et al.*, 2010; Luna *et al.*, 2013). El árbol de nogal es valorado como activo de la familia por su longevidad y gran adaptabilidad a las condiciones edafoclimáticas de la región. La producción se comercializa en fresco para elaborar chiles en nogada (Luna *et al.*, 2013).

El consumo de nuez de Castilla no se puede entender sin la tradición culinaria. El cultivo tiene más de tres siglos de adaptación en la región (Luna *et al.*, 2013). El fruto fue conservado por la familia campesina por su sabor y porque es el árbol más fuerte y longevo de la región. Estas características lo convirtieron en el activo natural máspreciado por la familia, pero también en el cultivo mantenido en traspatio o metepancales, sistemas de producción de nuez de Castilla predominantes actualmente en la región Sierra Nevada de Puebla. El 73 % de los cultivos de la región son frutales en sistemas tradicionales. Para el 45,5 % de los productores la nuez de Castilla es el cultivo más importante. El resto de frutales –tejocote (*Crataegus pubescens*), pera (*Pyrus communis*), manzana (*Malus domestica*), durazno (*Prunus persica*), chabacano (*Prunus armeniaca*), ciruela (*Prunus domestica*) y capulín (*Prunus serotina*)– son más importantes solo para el 15,6 % de los productores (Luna *et al.*, 2013). La fruticultura para los pequeños productores supone del 30 % al 80 % del ingreso familiar.

Los restauranteros, las familias más adineradas de la ciudad de Puebla y de ciudades circunvecinas, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula, Atlixco, han hecho del platillo una tradición culinaria. El inicio de la tradición está marcado por el inicio de la cosecha de nuez de Castilla (julio); el fin de la temporada, por su disponibilidad (septiembre). La tradición culinaria significa una derrama económica que adquiere

cada vez mayor importancia para los municipios en donde se realizan festivales del Chile en Nogada, así como para restauranteros de la ciudad de Puebla. Por lo anterior, la oferta no logra abastecer la creciente demanda, situación que ha alentado la importación de nueces de Castilla de Estados Unidos, China y Chile.

Los productos alimenticios locales son muy atractivos tanto para los pequeños productores agrícolas como para las grandes empresas transnacionales, por la posibilidad de convertir la diferenciación del producto, originalmente vinculado a lo local y a una cultura particular, en una ventaja competitiva (Tregear *et al.*, 2007) que les permite permanecer en el mercado competitivo mundial y reducir la exposición de su producto a las fluctuaciones de los precios internacionales. Estos productos son valorados por un nicho de mercado dispuesto a pagar un sobreprecio por consumirlos (ONUFI, 2011). Los productos locales y tradicionales, desde los años 90, han incrementado su valor en Europa, América y Asia por sus métodos de producción tradicionales, que utilizan un mínimo de sustancias químicas, y por su significado histórico (Peschel, 2007).

Loureiro e Hine (2001) reportaron que el atributo producto local es mejor valorado que el atributo orgánico. En geografía económica lo local se considera en términos de distancia al centro de consumo y la definición más aceptada es, según Smith y MacKinnon (2007), “*lo que se produce a 100 millas a la redonda*”. Wilson y Whitehead (2012) relacionan lo local con la producción rural y su esquema de denominación de origen, productos alternativos o cadena alimentaria relocalizada. En este estudio, lo local se define desde la geografía cultural como la intersección de tres componentes: 1) el ámbito geográfico de la interacción social, 2) la localización de ese ámbito en el marco más amplio de los procesos desarrollados en una escala mayor, y 3) el sentido de lugar o pertenencia (Moori-Koenig y Yoguel, 1998).

Productos tradicionales son aquellos que conservan sus raíces pues no han sucumbido a la modernización y sus efectos (FAO, 2008), y producto local-tradicional es el proveniente de una región específica que expresa parte del estilo de vida de la región y de su historia, formas específicas de representación con códigos comunes (Flores, 2008) y tradiciones en torno a su alimentación.

Los estudios empíricos de productos locales contribuyen al concepto de economía cultural, un concepto surgido en la geografía económica en la década de 1990, para tratar de unir la presunta separación entre economía y cultura como categorías (Gibson *et al.*, 2011). Palma y Aguado (2010) plantean que existen bienes y servicios que tienen un valor económico y un valor cultural generado por el significado emocional o simbólico-histórico del producto.

La cultura local se refiere a relaciones sociales existentes en espacios delimitados y pequeños, en los que se establecen formas específicas de representación con códigos comunes (Flores, 2008) cuyo sentido de pertenencia a ese espacio delimitado define su identidad. Moore y Barker (2012) definen identidad cultural como la imagen de sí mismo entrelazada a la cultura por todas las realidades individuales, a través de múltiples aspectos como la lengua, las relaciones sociales, ritos y ceremonias propias y los sistemas de valores y creencias. Zhang y Khare (2009) definen consumidor con

identidad local como aquel que prefiere, en su mayoría, los productos producidos localmente, que se identifica más con el estilo de vida provincial que con el estilo moderno-global.

La gastronomía es una expresión simbólica de las formas de vida de una sociedad, que cuando se asocia a las creencias, transmitidas de generación en generación, se vuelve tradición y llega a constituir parte del patrimonio cultural. El concepto de identidad gastronómica local de Harrington (2005) contiene al menos cuatro elementos: perfiles culinarios, recetas, la fusión de técnicas e ingredientes (insumos alimentarios) y estilos del viejo o nuevo mundo, o una fusión de ellos.

Estudios sobre productos alimenticios locales han determinado los factores socioeconómicos que afectan la Disponibilidad a Pagar (DAP) por su consumo (edad, género, ingreso y precio), los atributos del producto (carácter nutritivo, conveniencia y frescura), las razones del consumo (percepción de calidad, inocuidad, y el apoyo a la economía y los mercados locales) y el rol de la nutrición y la salud en las decisiones del consumidor (Loureiro e Hine, 2001; Carpio e Isengildina-Massa, 2009; Umberger *et al.*, 2009; Cranfield *et al.*, 2012). Además, se han analizado los factores que diferencian el producto a través de una etiqueta de “producido localmente”, o diferenciando varias localidades de una región (Wuyang *et al.*, 2012). Sin embargo, poco se ha estudiado sobre los productos alimenticios vinculados con la gastronomía local y sobre la influencia de la identidad gastronómica en la DAP por productos locales.

El objetivo del presente estudio es conocer el perfil socioeconómico de los consumidores de nuez de Castilla local, y determinar el efecto de la identidad gastronómica (relacionada con la tradición de elaborar chiles en nogada) en la disposición a pagar un sobreprecio por consumir nuez de Castilla local versus nuez importada, con la finalidad de conocer si la identidad gastronómica de la nuez de Castilla puede considerarse un factor de ventaja competitiva en una estrategia de desarrollo de la cadena de valor de nuez de Castilla.

2. Materiales y métodos

Se utilizó el Método de Valoración Contingente (MVC) para medir, en pesos, la DAP un sobreprecio por el consumo de nuez de castilla local, en donde el atributo “local” se aproximó con el concepto de “Identidad Gastronómica” (IG). El propósito fue conocer si la IG puede considerarse un factor de ventaja competitiva en una estrategia de desarrollo de la cadena de valor de nuez de Castilla en Puebla, México.

Se eligió este método debido a que, a diferencia de los métodos indirectos, este logra medir indirectamente el excedente del consumidor. El excedente del consumidor es una buena aproximación de la disponibilidad de los consumidores al pago por obtener un bien, y la aplicación de este método no requiere una relación conceptual entre precios de mercado y bienes sin mercado (Millock, 2002).

La metodología general consistió en tres etapas; la primera fue el diseño de muestreo y la aplicación de una encuesta a 216 consumidores de nuez de Castilla fresca en tres ciudades del estado de Puebla; Puebla capital, San Pedro Cholula, y Atlixco.

Estas ciudades se seleccionaron porque son las que más conservan la tradición de “Temporada de Chiles en Nogada” del estado de Puebla; tanto por el consumo del platillo en los hogares como por sus ferias anuales del Chile en Nogada. Se estimó que consumen aproximadamente el 80 % de la producción local de nuez de Castilla, y solo el porcentaje restante es vendido en otras ciudades con poca tradición de preparar Chiles en Nogada. La segunda consistió en la construcción de un indicador de identidad gastronómica local (IG) en base a las respuestas de ocho preguntas relacionadas con los conceptos de identidad cultural y gastronómica. La construcción del indicador fue validada con análisis factorial. La tercera etapa fue el diseño de un modelo econométrico para estimar la DAP y sus factores explicativos. También se construyeron tablas de tamaño $n \times n$ con los valores del indicador de IDENTIDAD, la DAP y la cantidad de nuez de Castilla consumida por familia, probada estadísticamente con la prueba de *Chi-cuadrado* (Prueba de McNemar-Bowker). La sistematización y pruebas estadísticas se hicieron en SPSS v.18.0 para Windows.

El tamaño de muestra se determinó por alcance del punto de saturación, es decir, cuando se observó que ya no se descubría nada nuevo con la aplicación de otro cuestionario, se consideró adecuado el tamaño de muestra por lo que no se continuó aplicando cuestionarios (Izcara, 2007). Las entrevistas se capturaban en Excel cada día de trabajo de campo y posteriormente se analizaban las respuestas para conocer el grado de saturación. La herramienta para la obtención de la información consistió en una entrevista estructurada aplicada cara a cara a jefas de hogar, debido a que ellas realizan la compra del producto.

El cuestionario se estructuró en cinco apartados (Carson, 2000), a saber: una introducción en la que verbalmente se explicó la finalidad de la entrevista y se describió el contexto (situación de la producción y comercio de nuez de Castilla local); la segunda sección, que proporcionó una descripción detallada de las características de calidad culinaria de la nuez de Castilla (local) versus nueces importadas de Estados Unidos de América, Chile y China; la tercera sección en la que se presentó el escenario, es decir, la situación de riesgo de desaparecer de la nuez de Castilla local en caso de no valorar adecuadamente sus atributos; y finalmente la cuarta sección, que abordó el conocimiento de las preferencias de los consumidores y en la que se solicitó manifestar la máxima DAP de los encuestados por el atributo “local”. Se realizó una prueba piloto del cuestionario, que consistió en la aplicación de 10 entrevistas a consumidores, lo que permitió corregir la cantidad de preguntas y la redacción de las mismas. La última sección se dedicó a conocer las características sociodemográficas de los encuestados.

Con el objetivo de minimizar los sesgos atribuidos al método, se preguntó por la disponibilidad a pagar a los consumidores del producto, los cuales no tienen derechos de propiedad sobre el atributo a ser valorado –el bien a ser valorado no es un bien público, en todo caso, un bien privado colectivo, el cual ya tiene un incipiente mercado local–. Si bien el sesgo de estrategia es uno de los más mencionados en la literatura, la evidencia, tanto teórica como empírica, revela que este es marginal y no representativo del comportamiento individual y en la práctica no se ha detectado de forma severa (Labandeira *et al.*, 2007). El sesgo de complacencia se trató de minimizar con la capacita-

ción del equipo encuestador. Se recurrió a estudiantes con grado de maestría, que previamente habían sido entrenados en el diseño y aplicación de encuesta socioeconómica.

Sobre la pregunta de valoración no existe una postura común entre los expertos. Del Saz *et al.* (1998) y Parra *et al.* (2002) mencionan que el formato abierto proporciona estimaciones más exactas, es el más flexible de todos porque no requiere de ningún supuesto y permite al informante expresar abiertamente sus ideas acerca del valor económico que estaría dispuesto a pagar dado que no presenta precios guía. La pregunta fue la siguiente; “¿podría usted señalar en la tabla que le enseñé, en qué rango se encontraría la cantidad *adicional* máxima que usted pagaría por nuez de Castilla, producida en la sierra Nevada de Puebla?, puede indicar también valores fuera de la tabla”.

El tamaño de muestra se distribuyó proporcionalmente al tamaño de cada ciudad; 67 % en la ciudad de Puebla, 23 % en San Pedro Cholula y 11 % en Atlixco. El trabajo de campo se realizó de agosto a diciembre del 2012. Los entrevistados fueron abordados en los mercados mientras compraban nuez de Castilla y en los supermercados e instituciones públicas y privadas, se les preguntó si habían consumido nuez de Castilla en temporada por lo menos en los últimos tres años, para asegurar que fueran consumidores tradicionales. A los entrevistados se les invitó a participar voluntariamente explicándoles el motivo del estudio.

Las variables consideradas en el presente estudio se dividieron en cuatro grupos. En el primero se incluyeron las variables socioeconómicas del consumidor: género (GENERO), variable tipo binaria; lugar de nacimiento (ORIGEN) que es una variable nominal; principal actividad productiva del jefe(a) del hogar (OCUPA) que es una variable nominal; edad del consumidor (EDAD) que es medida en escala de razón (Saris y Stronkhorst, 1984) y está definida por estratos considerando la edad mínima encontrada en la muestra; escolaridad formal (ESCOL) que es medida en escala de razón, categorizada según los niveles escolares en México; ingreso monetario del hogar (INGRESO) y número de integrantes del hogar (INTEGHOG), ambas variables medidas en escala de razón convertidas a variables ordinales de 5 estratos, considerando el ingreso mínimo y el número mínimo de integrantes por familia reportados en la muestra (Cuadro 1).

El segundo grupo está integrado por las cuatro variables finales que se depuraron en base al análisis factorial exploratorio, las cuales se usaron para construir el indicador de identidad gastronómica local del consumidor (IDENTIDAD): asistencia a ferias regionales del chile en nogada (ASISTFER), medida en escala Likert de 5 puntos (5 siempre; 4 la mayoría de las veces; 3 regularmente; 2 pocas veces; 1 nunca); cómo acostumbra comer la nuez de Castilla (FORCON), (4 como fruto fresco y en chiles en nogada; 3 en chiles en nogada; 2 en fresco; 1 deshidratado durante todo el año); tradición de preparar en casa chiles en nogada (TRADCHI), variable binaria (1 Sí; 0 No); años con la tradición de preparar chiles en nogada (AÑOSTRA), variable medida en escala nominal transformada a escala ordinal de 4 estratos (4 más de 53 años; 3 de 32 a 52 años; 2 de 11 a 31 años; 1 menos de 10 años). El índice construido fue probado con análisis factorial.

CUADRO 1
Variables socioeconómicas de la muestra de consumidores

| Variable | Categorías | Porcentaje (%) | Frecuencia |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Sitio de residencia | Urbana | 26,66 | 171 |
| | Rural | 73,33 | 45 |
| Localidad de entrevista | Atlixco | 11,00 | 23 |
| | Cholula | 23,00 | 49 |
| | Ciudad de Puebla | 66,00 | 144 |
| Género | Femenino | 92,00 | 199 |
| | Masculino | 8,00 | 17 |
| Edad | 19-32 | 18,06 | 39 |
| | 33-46 | 36,57 | 79 |
| | 47-60 | 37,50 | 81 |
| | 61-74 | 4,17 | 9 |
| | 75-88 | 1,85 | 4 |
| | No contesta | 1,85 | 4 |
| Escol | 1-6 (Nivel básico) | 24,54 | 53 |
| | 7-9 (Educación secundaria) | 12,96 | 28 |
| | 10-12 (Nivel medio superior) | 18,06 | 39 |
| | 13-17 (Nivel superior) | 34,26 | 74 |
| | 18-21 (Posgrado) | 9,26 | 20 |
| | No contesta | 0,93 | 2 |
| Ocupa | Solo ama de casa | 33,33 | 72 |
| | Ama de casa con empleo medio tiempo | 16,20 | 35 |
| | Profesionista | 34,72 | 75 |
| | Empleado/obrero/artesano/oficio | 5,09 | 11 |
| | Comercio/negocio propio | 10,19 | 22 |
| | No contesta | 0,46 | 1 |
| Ingreso | \$1.772 a \$3.545 | 18,98 | 41 |
| | \$3.546 a \$7.090 | 42,59 | 92 |
| | \$7.091 a \$10.812 | 22,69 | 49 |
| | \$ 10.813 a \$15.948 | 8,33 | 18 |
| | Más de \$15.949 | 6,48 | 14 |
| | No contesta | 1,00 | 2 |

Fuente: Elaboración propia.

En un tercer grupo se incluyeron variables de preferencia de los consumidores por atributos de la nuez de Castilla fresca con cáscara: sabor del fruto (SABOR), frescura (FRESC), tamaño (TAMAÑO), precio de compra (PRECIO), producto libre de sustancias que puedan dañar la salud o inocuidad (INOCUIDAD), y facilidad de compra de la nuez en cuanto se le necesita (ACCESIB), variables todas medidas en escala Likert de 5 estratos (5 completamente de acuerdo; 4 de acuerdo; 3 tal vez; 2 en desacuerdo y 1 completamente en desacuerdo). La respuesta correspondió a la afirmación “compro nuez fresca con cáscara por:”.

El cuarto grupo consideró las razones de preferencia por productos alimenticios locales: apoyo a los pequeños agricultores de la región (APOYECO), sabor (SABOR2), frescura (FRESC2), porque no usan químicos (SEGURIDAD), porque se produce con métodos tradicionales (SISTRAD), por conservar la tradición de elaborar chiles en nogada (TRADCHI), porque son de mejor calidad (CALID) y por apoyo a la economía nacional (NAL), variables medidas todas en escala nominal ordenadas por nivel de importancia para el consumidor.

Se usó estadística descriptiva para caracterizar la información de las encuestas: promedio, desviación estándar, varianza, correlación de Pearson y prueba de diferencia de la media (estadístico t) para variables medidas en escala de razón; se utilizó la correlación de Spearman (no paramétrica) para variables medidas en escala ordinal que no mostraron normalidad (Sheskin, 2003) y la prueba de Chi-cuadrada para variables medidas en escala nominal (Morales-Vallejo, 2008).

Para la estimación del modelo econométrico de DAP utilizamos el procedimiento desarrollado por Cameron y Huppert (1989) basado en máxima verosimilitud, para analizar datos en intervalos obtenidos por tarjeta de pago. Los intervalos fueron los siguientes: (i) Cero pesos, (ii) entre cero y cinco pesos, (iii) entre cinco y 10 pesos, (iv) entre 11 y 16 pesos, (v) más de 16 pesos. Las variables incluidas en el modelo econométrico se describen en el Cuadro 2.

CUADRO 2
Resumen de variables usadas en el modelo econométrico

| Variable | Descripción | Media | | Mediana | | Desviación estándar |
|--|--|-------|-------|---------|-------|---------------------|
| Integrantes de familia que viven en la misma casa (INTGRF_1) | Número de integrantes que viven en la misma casa | 4,2 | | 4 | | 1,84 |
| Precio (Precio_4_5) | Precio de compra; escala de razón | \$100 | | \$100 | | 30,8 |
| Atributos nuez c/cáscara: | Medidos en escala tipo Likert de 5 puntos presentada en porcentaje (%) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| <i>Sabor (SAB)</i> | 5 Completamente de acuerdo; 4 De acuerdo; 3 Tal vez; 2 En desacuerdo; 1 Completamente en desacuerdo | 29,35 | 63,18 | 5,48 | 0,49 | 1,50 |
| <i>Frescura (FRSC)</i> | | 28,36 | 66,17 | 2,49 | 1,49 | 1,49 |
| <i>Tamaño (TAM)</i> | | 12,43 | 61,19 | 17,4 | 7,98 | 1,00 |
| <i>Precio (PREC)</i> | | 16,42 | 56,22 | 15,42 | 9,95 | 1,99 |
| <i>Higiene (HIG)</i> | | 19,40 | 61,70 | 10,45 | 5,97 | 2,48 |
| <i>Accesibilidad (ACCESIB)</i> | | 14,43 | 74,63 | 5,47 | 3,48 | 1,99 |
| <i>Economía (ECON)</i> | | 12,93 | 61,20 | 8,46 | 13,43 | 3,98 |
| Indicador de identidad gastronómica local (identidad) | Nivel de identidad gastronómica medida en escala tipo Likert de 5 puntos presentada en porcentaje (%) 5 = Muy alta; 4 = Alta; 3 = Media; 2 = Baja; 1 = Muy baja | 12 | 37 | 25 | 13 | 13 |
| Razones (principales razones): | Razón por la que consume nuez de Castilla, variable tipo binaria presentada en porcentaje (%) | | | | 1 | 0 |
| <i>Apoyo al pequeño productor (APOYCAMP)</i> | Binaria: Sí = 1, No = 0 | | | | 48,76 | 51,24 |
| <i>Nacionalismo (NAL1)</i> | | | | | 49,75 | 50,25 |
| <i>Sabor (SAB)</i> | | | | | 48,76 | 51,24 |
| <i>Frescura (FRESC)</i> | | | | | 38,31 | 61,69 |
| <i>Inocuidad (SEG)</i> | | | | | 14,43 | 85,57 |
| <i>Sistema producción tradicional (SISTRAD)</i> | | | | | 25,37 | 74,63 |
| <i>Tradición chiles en nogada (TRADCHIL)</i> | | | | | 0,50 | 99,50 |
| <i>Original para elaborar chiles en nogada (ORIGCHIL)</i> | | | | | 2,49 | 97,51 |
| <i>Precio (PRE)</i> | | | | | 6,00 | 94,00 |
| <i>Calidad (CALID)</i> | | | | | 1,50 | 98,50 |
| <i>Diversidad (DIVERS)</i> | | | | 0,50 | 99,50 | |

Fuente: Elaboración propia.

El modelo econométrico se fundamenta en el supuesto distributivo sobre estimaciones de DAP no observables. Si conocemos que la verdadera valoración del consumidor, o DAP, cae dentro del intervalo definido por los umbrales inferior y superior, t_{li} y t_{ui} , de la tarjeta de pago y utilizando la presunción de que la DAP esperada $E(DAP_i | x_i)$ es una función de variables explicativas y sus parámetros asociados $g(x_i, \beta)$, para los cuales linealidad en los parámetros es computacionalmente conveniente, la expresión más simple es representada en la ecuación [1]:

$$DAP_i = x_i' \beta + \varepsilon_i \quad [1]$$

Donde ε_i se distribuye normalmente con media 0 y desviación estándar σ . Definimos x_i como un vector de variables explicativas que potencialmente afectan la DAP del consumidor por atributos relacionados con la calidad de la nuez de castilla, incluyendo características sociodemográficas de los consumidores entrevistados. Podemos estandarizar cada par de intervalos de la DAP, expresando la probabilidad de que la verdadera valoración caerá dentro de cada par de umbrales, t_{li} y t_{ui} , de la siguiente forma:

$$\Pr(DAP_i \subseteq (t_{li}, t_{ui})) = \Pr((t_{li} - x_i' \beta) / \sigma < z_i < (t_{ui} - x_i' \beta) / \sigma) \quad [2]$$

Donde z_i es una variable aleatoria normal estándar. La probabilidad presentada en la ecuación [2] puede ser reescrita como $\Phi(z_{ui}) - \Phi(z_{li})$, la diferencia entre dos funciones de distribución normal estándar acumuladas, donde z_{li} y z_{ui} representan el límite inferior y superior. La función de probabilidad conjunta para n observaciones independientes se puede interpretar como una función de máxima verosimilitud definida en los parámetros desconocidos β y δ , implícitos en z_{li} y z_{ui} . La función log de verosimilitud se puede expresar como:

$$\Pr(DAP_i \subseteq (t_{li}, t_{ui})) = \Phi(z_{ui}) - \Phi(z_{li}) \quad [3]$$

Entonces, la función de verosimilitud es dada por la expresión [4]:

$$\text{Log}L = \sum \log[\Phi(z_{ui}) - \Phi(z_{li})] \quad [4]$$

La demostración de [3] y [4] puede consultarse en Cameron y Huppert (1989).

La estimación de la función de verosimilitud [4] permite obtener información sobre la forma en que los consumidores perciben los atributos relacionados con la calidad de la nuez de Castilla y como los diferentes atributos afectan la DAP. El modelo econométrico se estimó con el paquete estadístico STATA v.12 (Long y Freese, 2006). Las variables utilizadas en el modelo econométrico final, debido a que mostraron correlación significativa con la DAP fueron las incluidas en el modelo econométrico siguiente:

$$DAP_i = \beta_0 + \beta_1 \text{INGRESO} + \beta_2 \text{INTEGHOG} + \beta_3 \text{IDENTIDAD} + \beta_4 \text{SABOR} + \beta_5 \text{PRECIO} \\ + \beta_6 \text{ACCESIB} + \beta_7 \text{ECONAC} + \beta_8 \text{INOCUIDAD} + \beta_9 \text{SISTRAD} + \varepsilon_i \quad [5]$$

donde:

DAP_i = Disponibilidad a pagar; β_0 = la ordenada al origen; β_1, \dots, β_9 son los coeficientes de las variables explicativas de la DAP; Ingreso, Intghog, Identidad, Sabor, Precio, Accesib, Nal, Inocuidad, y Sistrad definidas anteriormente y ε_i es el término de error del modelo de regresión. Mediante la estimación de la ecuación [5] se determinó que las variables socioeconómicas del consumidor, los atributos del producto y las razones de preferencia del consumidor hacia productos locales explican la DAP un sobreprecio por consumir nuez de Castilla fresca con cáscara de la región Sierra Nevada de Puebla.

3. Resultados y discusión

3.1. Perfil de los consumidores de nuez de Castilla en Puebla

El 69 % de los consumidores de nuez de Castilla entrevistados prefieren comprar frutas y verduras en mercados locales. El 19,4 % de los consumidores señaló que algunas veces compran frutas y verduras en cadenas de supermercados. El 67,6 % prefiere consumir, en primer lugar, nuez de Castilla fresca con cáscara, el 19 % nuez de Castilla fresca limpia para nogada y el 5 % nuez de Castilla deshidratada para repostería. En caso de ofertarse, el 4,6 % preferiría comprar nogada enlatada y el 3,7 % preferiría comprar nuez de Castilla en confitería.

El 75 % de los consumidores sabe que la nuez de Castilla que se vende en los mercados locales proviene de la región de la Sierra Nevada de Puebla y el 20,4 % lo desconoce. El 70 % tiene la tradición de elaborar chiles en nogada en casa. Tradición que parece ser reciente, pues el 26 % lleva menos de 10 años siguiendo la tradición, el 29 % entre 11 y 31 años y solo el 17 % lleva más de 32 años elaborando chiles en nogada en casa. El consumo anual promedio de los entrevistados es de 1,25 kg de nuez con cáscara o de 0,50 kg de nuez sin cáscara para nogada.

La DAP un sobreprecio por consumir nuez de Castilla local no está asociada con haber nacido en Puebla. Los consumidores que manifestaron DAP un sobreprecio por consumir nuez de Castilla fresca local son de diferentes estados (Veracruz, Oaxaca, Michoacán, Estado de México, Distrito Federal), aunque todos señalaron vivir actualmente en Puebla. El mercado de nuez de Castilla fresa está en formación y por tanto es un mercado potencial por atender.

Los consumidores son de áreas urbanas principalmente, con edades entre los 26 y los 56 años de edad (media de 45 años), con un nivel de escolaridad medio superior (media de 12,3 años), de ocupación amas de casa con trabajo de medio tiempo, con ingreso familiar entre 3.500 y 7.000 pesos mensuales, en familias de cuatro integrantes en promedio. Las amas de casa, representan el 33 %, de estas, las que están integradas al mercado laboral representan el 34,7 %, estas son amas de casa profesionalista empleada de tiempo completo, con ingresos medios y gusto por seguir la

tradición poblana que contribuye a la integración familiar. Este perfil de consumidor sugiere trabajar los aspectos de “conveniencia”, “inocuidad” y “precio” para mejorar el consumo y crecimiento del mercado.

3.2. Variables que influyen en la DAP por consumir nuez de Castilla local

La proporción de los consumidores que tiene la DAP un sobreprecio por la nuez de Castilla fresca local es del 88 %, de los cuales, 63 % está dispuesto a pagar, en promedio, un sobreprecio del 10 % adicional sobre el precio que pagaron al momento de la entrevista (\$100,00 MXN) por un kilogramo.

La DAP por consumir nuez de Castilla local orgánica fue del 99 %. La mayoría de los entrevistados vincula “orgánico” con “producción local” y “sistema de producción libre de químicos”. De estos, el 47,7 % está dispuesto a pagar un sobreprecio promedio del 12,5 % del precio actual, por consumir nuez de Castilla orgánica. Mientras que del total de la muestra, el 63 % de los consumidores está dispuesto a pagar el mismo sobreprecio por consumir nuez de Castilla local. Esto significa que hay una mayor propensión a pagar un sobreprecio por consumir nuez de Castilla local que orgánica.

El lugar de residencia de los entrevistados, rural o urbano, no está correlacionado estadísticamente con la DAP un sobreprecio por consumir nuez de Castilla local. Los consumidores rurales y urbanos presentan una disposición a pagar un sobreprecio de 24 % y 24,5 %, respectivamente.

En el análisis de los resultados por nivel de ingreso de los consumidores, se observó que el nivel de ingreso influye en el nivel de identidad mostrado; destaca que a mayor precio, menor disposición a pagar un sobreprecio por consumir nuez de Castilla local. Y que a mayor ingreso del hogar, mayor DAP un sobreprecio. El 5 % de los consumidores de menores ingresos estarían dispuestos a pagar un sobreprecio de hasta 10 pesos por kg de nueces frescas, mientras que el 14 % de los consumidores de mayores ingresos están dispuestos a pagar hasta 16 pesos por kg de nueces frescas. Al considerar toda la muestra, el porcentaje de consumidores del mayor estrato de ingresos dispuestos a pagar un sobreprecio es del 7 %, porcentaje menor al porcentaje de consumidores del menor estrato de ingresos dispuestos a pagar un sobreprecio (18 %).

El análisis factorial mostró que las cuatro variables finales usadas para construir el índice de IDENTIDAD, tuvieron cargas factoriales mayores a 0,5 en dos dimensiones y los dos primeros componentes explicaron el 79,99 % de la varianza. El coeficiente KMO fue de 0,706 y el de Esfericidad de Bartlett altamente significativo ($p < 0,001$). El indicador de identidad refiere el grado de preferencia de la nuez local por ser el ingrediente original del platillo tradicional.

La cantidad de nuez fresca que compran los consumidores está asociada con el índice IDENTIDAD. En el Cuadro 3 muestra que quienes consumen mayor cantidad de nuez de Castilla tienen un índice mayor de identidad. Lo cual indica que los consumidores que siguen la tradición de elaborar chiles en nogada en casa son

quienes más consumen nuez de Castilla. El bajo consumo de nuez de Castilla local se corresponde con una escala de producción baja, como en la mayoría de los productos locales-tradicionales que forman parte de una tradición culinaria y además cuentan con la apreciación de sus sistemas de producción ancestrales. Lo anterior es debido a que la nuez de Castilla se produce en sistemas de producción intercalada con cultivos anuales y en el traspaso de los productores (Mendoza *et al.*, 2010), en la mayoría de los casos, sin el uso de agroquímicos.

CUADRO 3

Índice de identidad gastronómica (IDENTIDAD) relacionado con la tradición de elaborar chiles en nogada en casa y consumo de nuez de Castilla local fresca con cáscara

| Consumo por familia | Índice de Identidad Gastronómica | | | | | Total |
|---------------------------|----------------------------------|---------------|-------|------|-----------------------|-------|
| | Muy bajo | Bajo | Medio | Alto | Muy alto | |
| | Frecuencia Relativa % | | | | | |
| Menos de 1,25 kg | 8,3 | 6,0 | 5,6 | 9,7 | 3,2 | 32,87 |
| De 1,25 a 2,5 kg | 3,7 | 4,6 | 11,1 | 12,5 | 5,6 | 37,50 |
| De 2,51 a 3,75 kg | 0,5 | 0,5 | 3,2 | 5,1 | 0,9 | 10,19 |
| Más de 3,75 kg | 0,5 | 1,4 | 4,6 | 7,4 | 1,9 | 15,74 |
| NC* | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 1,9 | 0,9 | 3,70 |
| Total | 13,0 | 13,0 | 25,0 | 36,6 | 12,5 | 100 |
| Prueba de Mc-Nemar-Bowker | 107,03 | Significancia | 0,0 | 9 gl | Núm. de observaciones | 216 |

*NC. No contestó porque señaló que su consumo es muy variado.

Fuente: Elaboración propia.

La cantidad adicional que se está dispuesto a pagar por consumir nuez de Castilla local está correlacionada positivamente con la variable IDENTIDAD. Esto también puede verse en el Cuadro 4. Hay una mayor proporción de consumidores con mayor identidad gastronómica (74 %) dispuestos a pagar una mayor cantidad adicional (69 %) que los que están dispuestos a pagar una menor cantidad adicional (31 %). No obstante, la cantidad que más consumidores están dispuestos a pagar es entre 5 y 10 pesos MNX por kilogramo.

CUADRO 4

Índice de identidad gastronómica (IDENTIDAD) relacionado con la DAP adicional por consumir nuez de Castilla local

| Intervalos de DAP (\$MNX/kg) | Índice de Identidad Gastronómica | | | | | Total |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------|-------|-------|-----------------------|-------|
| | Muy bajo | Bajo | Medio | Alto | Muy alto | |
| | Frecuencia Relativa % | | | | | |
| 0 \$/Kg | 3,2 | 1,4 | 4,2 | 2,8 | 0,5 | 12,0 |
| Menos de \$5/kg | 3,2 | 2,3 | 4,2 | 6,5 | 2,3 | 18,5 |
| De \$5 a \$10/kg | 3,7 | 6,5 | 12,0 | 14,8 | 6,9 | 44,0 |
| De \$11 a \$16/kg | 1,4 | 1,4 | 2,8 | 5,6 | 0,0 | 11,1 |
| Mayor a \$16/kg | 1,4 | 1,4 | 1,9 | 6,9 | 2,8 | 14,0 |
| Total | 13,0 | 13,0 | 25,0 | 36,6 | 12,5 | 100,0 |
| Prueba de Mc-Nemar-Bowker | 51,52 | Significancia | 0,0 | 10 gl | Núm. de observaciones | 216 |

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados señalan que la proporción de consumidores que más consumen nuez de Castilla tienen un mayor índice IDENTIDAD gastronómica (62,4 % de los que consumen más versus 33 % de los que consumen menos). Lo cual indica que los consumidores que siguen la tradición de elaborar chiles en nogada en casa son quienes más consumen nuez de Castilla. Sin embargo, en general, el nivel de consumo es bajo, pues el 70,4 % de las familias que siguen la tradición de elaborar chiles en nogada en casa consumen entre 1,25 y 2,5 kg de nueces al año.

Los resultados anteriores significan que la tradición de preparar el platillo “Chiles en Nogada”, surgida de un momento histórico de México entre la población citadina, está permeando entre la sociedad rural, medio en el que se producen todos los ingredientes utilizados para elaborar el platillo. La apropiación de la tradición por los productores rurales puede influir en una mayor demanda de nuez de Castilla local, lo cual puede representar una oportunidad para los pequeños productores de nuez de Castilla del Estado de Puebla.

3.3. Resultados para la DAP de nuez de Castilla local

Los coeficientes estimados con el modelo econométrico sobre la DAP por consumir nuez de Castilla local se muestran en el Cuadro 5. Las variables socioeconómicas

del consumidor de nuez de Castilla que explican la DAP son INGRESO3 (0,682) e INTEGHO1 (0,706). Los atributos del producto valorados por el consumidor son PRECIO4 (-0,986), PRECIO5 (-2,061) y ACCESIB5 (0,740). Las razones por las cuales el consumidor prefiere nuez de Castilla local son NAL1 (0,454), INOCUIDAD1 (0,889) y SISTRAD (0,173) e IDENTIDAD4 (0,536). Todos los coeficientes presentan el signo esperado y son significativos al 95 % de confianza.

CUADRO 5

Estimadores de la ecuación de disposición a pagar un sobreprecio por consumir nuez de Castilla local

| Variable | Coefficiente | Error estándar | P-valor | Intervalo de confianza 95 % | |
|----------------|--------------|-----------------------|----------|-----------------------------|--------|
| Constante | -1,352 | 0,184 | 0,000*** | -1,714 | -0,990 |
| INGRESO3 | 0,682 | 0,188 | 0,000*** | 0,313 | 1,051 |
| INTGHOG1 | 0,706 | 0,361 | 0,051* | -0,001 | 1,414 |
| IDENTIDAD4 | 0,536 | 0,165 | 0,001** | 0,211 | 0,861 |
| PRECIO4 | -0,986 | 0,177 | 0,000*** | -1,333 | -0,638 |
| PRECIO5 | -2,061 | 0,342 | 0,000*** | -2,732 | -1,390 |
| ACCESIB5 | 0,740 | 0,226 | 0,001** | 0,296 | 1,184 |
| NAL1 | 0,454 | 0,206 | 0,028** | 0,048 | 0,860 |
| INOCUIDAD | 0,889 | 0,316 | 0,005** | 0,270 | 1,509 |
| SISTRAD | 0,173 | 0,092 | 0,060* | -0,007 | 0,355 |
| Log Likelihood | -254,654 | Pseudo R ² | 0,188 | Núm. Obs | 216 |

Nota: ***, **, * denotan coeficientes estadísticamente significativos al 1 %, 5 % y 10 %, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del presente trabajo de investigación coinciden con los resultados de Umberger *et al.* (2009) y Cranfield *et al.* (2012) respecto a las variables que explican la DAP por consumir productos locales SABOR e INOCUIDAD; variables que en los trabajos citados están relacionadas con la calidad o reputación de los productos locales. Es decir, los consumidores suponen o consideran que los productos locales son de mejor calidad y las variables SABOR e INOCUIDAD son determinantes en la definición de calidad. En general, el platillo es consumido por adultos, independientemente de su lugar de origen o residencia.

Aunque la variable IDENTIDAD contribuye poco a la DAP por consumir nuez de Castilla, esta variable le imprime una valoración cultural por dotarla de identidad, tal como plantean Palma y Aguado (2010), por tanto la nuez de Castilla se reconoce como un producto local – tradicional vinculado al platillo “Chile en Nogada”.

Este hecho resulta importante en el capital cultural y en el público turístico local y nacional susceptible de ser abordado ventajosamente en pro del desarrollo local-regional. La variable IDENTIDAD junto con el resto de variables PRECIO, INOCUIDAD, ACCESIB, SABOR, NAL y SISTRAD son elementos que contribuyen a considerar a la nuez de Castilla como un producto cultural, pues su consumo no se debe solo al precio, accesibilidad o sabor, sino a su apreciación o preferencia en beneficio de la economía regional y nacional, por el aprecio que recibe debido a que la producción se realiza en un sistema de producción campesino tradicional. Los resultados son consistentes con las variables económicas que explican el consumo de productos alimenticios señalados por la teoría de la demanda: el precio pagado por el consumidor y su ingreso (Carpio e Isengildina-Massa, 2009).

Por otro lado, las razones de compra de nuez de Castilla local (NAL y SISTRAD) difieren de los resultados reportados por Carpio e Isengildina-Massa (2009) y Cranfield *et al.* (2012), para quienes la calidad es la variable que explica en mayor medida la compra y el consumo de productos locales.

Los consumidores de nuez de Castilla poblana son de diferentes estados del país y vinculan la nuez de Castilla a la “tradicción” de elaborar chiles en nogada, no necesariamente a la región Sierra Nevada, mencionando así que el principal motivo de preferir la nuez poblana es apoyar a la economía nacional. Lo que sí saben es que se produce por pequeños productores rurales y asocian la pequeña producción con sistemas de producción tradicional y los sistemas de producción tradicional con la producción libre de químicos. El carácter orgánico de esa producción es muy apreciado sobre todo a nivel internacional.

Wilson y Whitehead (2012) argumentan, en un estudio de caso sobre producción “local” de alimentos, que la globalización ha impactado tanto la producción local, que el concepto de “local” podría paulatinamente desaparecer. Sin embargo, en el presente estudio sobre el consumo de nuez de Castilla poblana, parece ser que tanto la valoración de la conservación del sistema de producción tradicional del pequeño productor, como la confianza del consumidor sobre la calidad e inocuidad (libre de químicos y producida de forma natural) del producto local, y su apoyo a la economía nacional, contribuyen a aumentar el significado simbólico del producto que les da identidad gastronómica.

4. Conclusiones

La identidad gastronómica relacionada con la tradición “temporada de chiles en nogada” es un factor que contribuye en la DAP un sobreprecio por el consumo de nuez de Castilla local. Se observó que el precio de compra, el ingreso del hogar y la inocuidad son variables muy importantes para explicar la DAP. Debido a que hogares con ingresos bajos están dispuestos a pagar un porcentaje menor de sobreprecio, y ellos representan una parte importante de la demanda local, es importante que una estrategia productiva se oriente a mejorar la productividad, sin atentar contra el sistema de producción tradicional, lo que permitirá mantener precios bajos al consumidor.

El perfil del mercado actual de la nuez de Castilla en Puebla (nuez fresca y limpia, sin cáscara, deshidratada y envasada) exige nuevas estrategias de mercado que permitan satisfacer las necesidades actuales de los consumidores. Debido a que el 33 % de los consumidores están dispuestos a consumir nuez de Castilla procesada, se plantea una excelente oportunidad de crecimiento de la oferta, pues estos estratos de ingreso medio y alto son los que están dispuestos a pagar un mayor precio por consumir la nuez de Castilla local. Este hecho abre la posibilidad a la nuez de Castilla de no ser un fruto de consumo de un solo nicho de mercado, sino de un mercado amplio, en la medida que sea accesible al consumidor, conserve su buen sabor, asegure un producto libre de químicos y mantenga un precio justo.

Una alternativa a la estrategia de mercado actual es la agregación de valor para la colocación del producto en mercados urbanos, con mayor afluencia de consumidores de medianos y altos ingresos, que a su vez genere un incremento de la producción a través de una ampliación de la superficie sembrada, con manejo agronómico mínimo que aumente el rendimiento del árbol de nogal sin el uso de agroquímicos nocivos para la salud humana.

Referencias

- Anónimo, *Libro de cocina de la gesta de Independencia*. Nueva España 1817, Colección Recetarios Antiguos, CONACULTA, México, 2002, p. 39.
- Carson, R.T. (2000). "Contingent Valuation: A User's Guide". *Environmental Science & Technology*, 34(8): 1413-1418. <http://doi.org/es9907>.
- Cameron, T.A. y Huppert, D.D. (1989). "OLS versus ML estimation of non-market resource values with payment card interval data". *Journal of Environmental Economics and Management*, 17(3): 230-246. <http://doi.org/0095-06>.
- Carpio, C.E. e Isengildina-Massa, O. (2009). "Consumer willingness to pay for locally grown products: The case of South Carolina". *Agribusiness*, 25(3): 412-426. <http://doi.org/agr.20>.
- Cranfield, J., Henson, S. y Blandon, J. (2012). "The effect of attitudinal and socio-demographic factors on the likelihood of buying locally-produced food". *Agribusiness*, 28(2): 205-221. <http://doi.org/agr.21291>.
- Del Saz, S.S., Pérez y Pérez, L. y Barreiro, J. (1998). "Valoración contingente y protección de espacios naturales". *Revista Valenciana d'Estudis Autonomics*, (23): 355-373.
- FAO. (2008). "Promotion of traditional regional agricultural and food products: A further step toward sustainable rural development". *26ª Conferencia Regional de la FAO*. Punto Agenda Item 11. Innsbruck (Austria).
- Flores, M. (2008). "La identidad cultural del territorio como base de una estrategia de desarrollo sostenible". *Ópera*, 7: 35-54.
- Gibson, K., Graham, J. y Roelvink, G. (2011). "The nitty gritty of creating alternative economies". *Social Alternatives*, 30(1): 29-33.

- Harrington, R. (2005). "Defining gastronomic identity. The impact of environment and culture on prevailing components, texture and flavors in wine and food". *Journal of Culinary Science and Technology*, 4(2-3): 129-152. <http://doi.org/J385v0>.
- Izcara, P.S.P. (2007). *En Introducción al Muestreo*. Porrúa, México.
- Long, S.J. y Freese, J. (2006). *Regression models for categorical dependent variables using Stata*. Second Edition. Stata Press, College Station, Texas.
- Loureiro, M.L. e Hine, S.E. (2001). "Discovering niche markets: A comparison of consumer willingness to pay for a local (Colorado Grown), organic, and GMO-free product". *American Agriculture Economics Association Meetings*. Colorado State.
- Luna, M.N., Jaramillo, V.J.L., Ramírez, J.J., Escobedo, G.S. y Bustamante, G.A. (2013). "Tipología de unidades de producción de nuez de castilla en sistema de producción tradicional". *ASyD*, 10(3): 283-303.
- Labandeira, X., León, C.J. y Vázquez, M.X. (2007). *Economía ambiental*. Pearson Prentice Hall. Madrid.
- Mendoza, R.R., Parra, I.F. y De los Ríos, C.I. (2010). "La actividad frutícola en tres municipios de la Sierra Nevada en Puebla: Características, organizaciones y estrategia de valorización para su desarrollo". *ASyD*, 7(3): 229-245.
- Millock, K. (2002). "Technology transfers in the clean development mechanism: An incentives issue". *Environment and Development Economics*, 7(3): 449-466. http://doi.org/S13_557.
- Moore, A.M. y Barker, G.G. (2012). "Confused or multicultural: Third culture individual's cultural identity". *International Journal of Intercultural Relations*, 36(4): 553-562. <http://doi.org/jij20n>.
- Moori-Koenig, V. y Yoguel, G. (1998). "Capacidades innovadoras en un medio de escaso desarrollo del sistema local de innovación". *Revista Comercio Exterior*, 48(8): 639-658.
- Morales-Vallejo, P. (2008). *Estadística aplicada a las Ciencias Sociales*. Universidad Pontificia Comillas. Madrid.
- ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial). (2011). "La valorización de los productos tradicionales de origen". Viena. Disponible en: https://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/PSD/Export_Consortia/ESP_ORIGEN.pdf. Último acceso: Diciembre de 2014.
- Palma, M.L.A. y Aguado, Q.L.F. (2010). "Economía de la cultura. Una nueva área de especialización de la economía". *Economía Institucional*, 12(22): 129-165.
- Parra, R.A., Vargas, F.V. y Castellar, P.C. (2002). "Metodología estadística para estudios de Disponibilidad a Pagar (DAP) aplicada a un proyecto de Abastecimiento de Agua". *Conferencia Internacional Usos Múltiples del Agua: Para la Vida y el Desarrollo Sostenible*. México.
- Peschel, W. (2007). "The impact of the European traditional use directive on the herbal product markets in the United Kingdom, Germany and Spain". *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 6(4): 112-117.

- Saris, W.E. y Stronkhorst, H. (1984). *Causal Modelling in Non-experimental Research*. Sociometric Research Foundation, Amsterdam.
- Sheskin, D.J. (2003). *Handbook of parametric and nonparametric statistical procedures*. Third edition. Western Connecticut State University. Chapman and Hall/CRC. Danbury, Connecticut State, EEUU.
- SIAP-SAGARPA (2009). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, México. Disponible en: <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-cultivo/>. Último acceso: diciembre de 2014.
- Smith, A. y Mackinnon, J.B. (2007). *The 100-mile diet: A year of local eating*. Random House Canada.
- Tregear, A., Arfini, F., Belletti, G. y Marescotti, A. (2007). “Regional foods and rural development: The role of product qualification”. *Journal of Rural Studies*, 23(1): 12-22. <http://doi.org/cspxgf>.
- Umberger, W.J., Dawn, T.M. y Smith, A.R. (2009). “Does altruism play a role in determining U.S. consumer preferences and willingness to pay for natural and regionally produced beef?” *Agribusiness*, 25(2): 268-285. <http://doi.org/agr201>.
- Wilson, G. y Whitehead, I. (2012). “Local rural product as a “relic” spatial strategy in globalised rural spaces: Evidence from County Clare (Ireland)”. *Journal of Rural Studies*, 28(3): 199-207. <http://doi.org/jjru12>.
- Wuyang, H., Batte, M., Woods, T. y Stan, E. (2012). “Consumer preferences for local production and other value-added label claims for a processed food product”. *Oxford Journals. Economics and Social Sciences. Applied Economic Perspectives and Policy*, 35(4): 565-592. <http://doi.org/jbr039>.
- Zhang, Y. y Khare, A. (2009). “The impact of accessible identities on the evaluation of global versus local products”. *Journal of Consumer Research*, 36(3): 524-537. <http://doi.org/598794>.