

Bone Screw Manufacturing for Bone Reconstruction: An Application in Veterinary Orthopedics

C. Carolina Caire Alfaro, Maestra en Ing. Industrial¹; Eduardo Oliva López², Dr. en Ingeniería Industrial y Administración de la Producción; Claudia Hernández-Aguilar³, Dra. En Comunicaciones y Electrónica.
^{1,2,3}SEPI-ESIME, Instituto Politécnico Nacional (IPN), México, ¹carolina.caire@gmail.com, ²eoliva@ipn.mx, ³clauhaj@gmail.com

Abstract -- Local consumption of food is growing up all over the world and is creating a new trend which contributes to reducing the ecological footprint. However, in Mexico City this trend has not reached its full potential yet. To boost local consumption in this region, it is key to know all pertinent consumers preferences; particularly those shown by housewives who usually purchase food products. Hence, the objective of this work has been to investigate the preferences of housewives (consumers) regarding the acquisition of local food products in Mexico City. To this end, a survey has been designed and applied through digital media; the questionnaire has been validated through a pilot application and later used with a sample of 410 housewives between 25 and 59 years of age. A set of specific and significant sociodemographic characteristics have been examined, as well as consumption habits of current and desirable food products. The main results of this research have shown that: 1) Low consumption of local products: only 20% of the products purchased by the respondents are local; 2) Various sources of food supply, the most prominent with 32.2 and 25.1% are supermarket and market respectively; the least with 6.3, 6.1 and 4.1% are central supply, directly with producer and online purchases; 3) The great urbanization of Mexico City limits the direct purchase to the producer; 4) There is a high interest on the part of consumers to increase purchases directly to the producer (95.6%), and 89.3% would like to increase the consumption of organic and / or artisanal products. A major finding of this research is that: establishing close links between the producer and the consumer becomes a great logistical challenge for the manager of the production-distribution-consumption system.

Keywords-- bovine bone, lyophilized bone, osseointegration, HA screw.

Digital Object Identifier (DOI):
<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2019.1.1.317>
ISBN: 978-0-9993443-6-1 ISSN: 2414-6390

Preferencias del consumidor de productos alimenticios locales

C. Carolina Caire Alfaro, Maestra en Ing. Industrial¹; Eduardo Oliva López², Dr. en Ingeniería Industrial y Administración de la Producción; Claudia Hernández-Aguilar³, Dra. En Comunicaciones y Electrónica.

^{1,2,3}SEPI-ESIME, Instituto Politécnico Nacional (IPN), México, ¹carolina.caire@gmail.com, ²eoliva@ipn.mx, ³clauhaj@gmail.com

Abstract– Local consumption of food is growing up all over the world and is creating a new trend which contributes to reducing the ecological footprint. However, in Mexico City this trend has not reached its full potential yet. To boost local consumption in this region, it is key to know all pertinent consumers preferences; particularly those shown by housewives who usually purchase food products. Hence, the objective of this work has been to investigate the preferences of housewives (consumers) regarding the acquisition of local food products in Mexico City. To this end, a survey has been designed and applied through digital media; the questionnaire has been validated through a pilot application and later used with a sample of 410 housewives between 25 and 59 years of age. A set of specific and significant sociodemographic characteristics have been examined, as well as consumption habits of current and desirable food products. The main results of this research have shown that: 1) Low consumption of local products: only 20% of the products purchased by the respondents are local; 2) Various sources of food supply, the most prominent with 32.2 and 25.1% are supermarket and market respectively; the least with 6.3, 6.1 and 4.1% are central supply, directly with producer and online purchases; 3) The great urbanization of Mexico City limits the direct purchase to the producer; 4) There is a high interest on the part of consumers to increase purchases directly to the producer (95.6%), and 89.3% would like to increase the consumption of organic and / or artisanal products. A major finding of this research is that: establishing close links between the producer and the consumer becomes a great logistical challenge for the manager of the production-distribution-consumption system.

Resumen– El consumo local de alimentos va en aumento a nivel mundial y está definiendo una nueva tendencia que contribuye a reducir la huella ecológica, sin embargo, en la Ciudad de México no ha alcanzado todo su potencial. Para impulsarlo es relevante conocer las preferencias del consumidor, principalmente de quienes adquieren los productos alimenticios como son las encargadas del hogar. De esta manera, el objetivo de este trabajo fue investigar las preferencias de mujeres consumidoras, sobre la adquisición de productos alimenticios locales en la Ciudad de México. Para lo cual se aplicó, a través de medios digitales, una encuesta (diseñada y validada) a 410 mujeres entre 25 y 59 años. En la cual se distinguieron características sociodemográficas, y hábitos de consumo de productos alimenticios actuales y deseables. Los principales resultados de esta investigación muestran: 1) Bajo consumo de productos locales: solo el 20% de los productos adquiridos por las encuestadas son locales; 2) Diversas fuentes de abastecimiento alimenticio, las más destacadas con 32.2 y 25.1% son supermercado y mercado respectivamente; las menos con 6.3, 6.1 y 4.1% son central de abastos, directamente con productor y compras por internet; 3) La gran urbanización de la Ciudad de México limita la compra directa al productor; 4) Existe un alto interés por parte de los consumidores en incrementar compras de forma directa al productor (95.6%), y al 89.3% les gustaría aumentar el consumo de

productos orgánicos y/o artesanales. Por lo que, establecer vínculos de proximidad entre el productor y el consumidor representa un gran reto logístico para el administrador del sistema producción-distribución-consumo.

Keywords-- Consumo local, hábitos alimenticios, suministro de alimentos, circuitos cortos de comercialización.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el interés por el consumo de los productos orgánicos ha ido en aumento a nivel mundial [1]–[3]. Entre las principales razones se encuentra la creencia de que los productos orgánicos son más saludables y de mejor calidad con respecto a los convencionales, por estar libres de pesticidas y fertilizantes químicos. Así como creer que la producción y consumo de estos productos contribuyen al cuidado del medio ambiente [4]–[6]. Sin embargo, existen factores que limitan a los consumidores a comprar productos orgánicos y dos de los principales son: el elevado costo y la falta de disponibilidad de estos [5], [6].

El aumento de la demanda de productos orgánicos ha promovido su producción a gran escala y distribución masiva, lo cual tiene un gran impacto económico, pues mientras más grande sea la cadena de suministro mayor será el costo del producto; esto también está impactando el medio ambiente, debido a que el traslado de un producto de un punto a otro contribuye al aumento de la huella de carbono [7].

Por lo anterior, hay consumidores que muestran mayor interés al consumo de productos locales, que no necesariamente son orgánicos pero que, son de buena calidad, no dañan al medio ambiente y generan lazos de confianza por la comunicación directa con el productor [4], [8], [9].

El consumo local en países como EU, ha tenido un gran crecimiento, cada vez hay más mercados de productores, organizaciones de Agricultura Apoyada por la Comunidad (CSA's, por sus siglas en inglés), puestos de productos locales, etc. [10]. Sin embargo, en México, la venta y consumo de productos locales no ha alcanzado todo su potencial, esto debido a la poca difusión y promoción por parte de productores, el no tener apoyos gubernamentales eficientes y la gran complejidad de la ciudad (grandes distancias, tránsito pesado, delincuencia, etc.) [11].

Un primer paso para impulsar el consumo local en la Ciudad de México, es conocer las necesidades del consumidor con la finalidad de satisfacer sus expectativas [12], es decir, indagar acerca de las preferencias en cuanto al tipo de productos que esperan que el productor ofrezca, la forma de compra que más se adapte a su estilo de vida y el rango de precios que están dispuestos a pagar de acuerdo a su capacidad adquisitiva.

Digital Object Identifier (DOI):

<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2019.1.1.317>

ISBN: 978-0-9993443-6-1 ISSN: 2414-6390

17th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Industry, Innovation, And Infrastructure for Sustainable Cities and Communities", 24-26 July 2019, Jamaica.

Para conocer las necesidades del consumidor en otros países se han realizado estudios de campo relacionados con el consumo de productos locales, en donde el instrumento de evaluación ha sido la encuesta; por ejemplo: En la referencia [10] se investigó cuales son las características de las familias con hijos que consumen de forma local en Carolina del Norte. Estudios de preferencias de productos también se han realizado en Dinamarca [4]; y en Colorado, EU [13]; donde se evaluaron las preferencias en el consumo de manzanas orgánicas y/o locales. Otros autores estudiaron los factores que afectan el consumo local de alimentos por parte de turistas en Turquía [14]. En la referencia [15], crearon una encuesta para conocer la motivación de los turistas británicos para el consumo de productos locales, usando una escala de medición que contempla cinco dimensiones: experiencia cultural, relación interpersonal, emoción, atractivo sensorial, y preocupación de salud.

En México, las investigaciones realizadas relacionadas con el consumo de productos locales no se han enfocado en las necesidades del cliente, sin embargo se han encontrado los siguientes estudios:

- Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares realizada por el INEGI (1998) y de las hojas de balance alimenticio de la FAO (2000), encontrando que la ingesta de nutrientes y proteínas depende del ingreso económico familiar [16].
- Seguridad alimentaria en México a partir de una perspectiva de disponibilidad, acceso y uso de los alimentos, estabilidad de la oferta y la malnutrición[17].
- Iniciativas de producción y consumo de alimentos ecológicos y orgánicos, entre ellas la Red Mexicana de Mercados [18].

Es por ello que aún con los estudios ya realizados, es conveniente seguir generando conocimiento en relación a lo que actualmente se está consumiendo en la Ciudad de México, cada cuándo y el origen de esos productos. Además, investigar si existen preferencias de consumo local, los medios deseados de adquisición de los productos y la lforma de entrega que más se adapte a sus necesidades.

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo es investigar las preferencias de mujeres consumidoras sobre la adquisición de productos alimenticios locales en la Ciudad de México.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Localización de la zona de estudio

El estudio se realizó en la Ciudad de México (CDMX), la cual, de acuerdo al 4º Informe de Gobierno de la Ciudad de México del año 2016, tiene una superficie territorial de 1,495 Km2, que representa el 0.1% del territorio nacional; está integrada por 16 demarcaciones; y limita al Norte, Este y Oeste con el Estado de México y al Sur con el Estado de Morelos [19].

La CDMX es el 2do estado con mayor población, lo que representa el 7.5% de la población de México; la edad media de la población es de 33 años; cuenta con una población total de 8'918,653 personas de las cuales el 53% son mujeres y el 47% hombres [20].

B. Muestra evaluada

El estudio se dirigió a personas que realizan compras de productos alimenticios para su propio consumo o el de su familia, principalmente mujeres en un rango de edad de 25 a 59 años.

Del total de población de mujeres, se registra que en promedio el 55% de ellas tiene un ingreso mayor a dos salarios mínimos; la delegación con el porcentaje más alto de ingresos es la Benito Juárez.

C. Tamaño de muestra

El tamaño de muestra se definió de acuerdo con la población total de mujeres de la CDMX que se encuentren en el rango de edad comprendido entre 25 y 59 años, las cuales suman un total de 2'373,465 mujeres [20].

Para definir un tamaño de muestra que sea representativa de la población total de mujeres en la CDMX y dado que la población a estudiar es finita y conocida, se utilizó "(1)" [21].

$$n = \frac{Z^2 pqN}{(e^2(N - 1)) + Z^2 pq} \quad (1)$$

Donde:

Z= Nivel de confianza

p= Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

q= Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado

N= Tamaño del universo

e= Error de estimación máximo aceptado

n= Tamaño de la muestra

De acuerdo con lo anterior, y tomando en cuenta un nivel de confianza del 95%, que de acuerdo a tablas de distribución normal Z corresponde Z=1.96 [22], y considerando valores para p y q 50% y un e = 5%, el tamaño de muestra es:

$$n=384.10 \approx 384.$$

D. Instrumento de evaluación

Se elaboró una encuesta con base en los pasos enunciados en la referencia [23]: definición del constructo o aspecto a medir; propósito de la escala; composición de los ítems; número de ítems; contenido; definición y ordenación; prevención de los sesgos en su cumplimentación; codificación de las respuestas; puntuación de los ítems; y proceso de validación.

La encuesta fue realizada en Google Forms, la cual es una herramienta para la elaboración de formularios online y que de acuerdo a sus características permite que la encuesta se pueda responder en cualquier tipo de dispositivo móvil o computadora; una vez finalizada la encuesta, los resultados son recibidos inmediatamente despues de presionar el botón "enviar".

El instrumento constó de 28 preguntas, divididas en 4 secciones: 1) Descripción de la encuesta, donde se menciona a quien va dirigida, el número de preguntas y el tiempo máximo que tomará su respuesta; 2) Datos personales de los encuestados; 3) Hábitos actuales de consumo de los productos alimenticios, en ésta sección se busca conocer ¿qué compran?, ¿cada cuándo? y ¿dónde?; 4) Hábitos de consumo deseables, donde se encuentran las preguntas que nos dirán que tanto los consumidores desean consumir productos alimenticios locales y artesanales, por qué medio les gustaría comprarlos, cómo les gustaría recibirlos, cuánto estarían dispuestos a pagar, etc.

E. Validación del instrumento

Para la validación de la encuesta se aplicó el método “Test-retest” [21], [23], el cual consiste en la aplicación de la encuesta en dos repeticiones; la primera repetición se llevó a cabo en marzo 2018 y la segunda en mayo del mismo año, ambas repeticiones se dirigieron a un grupo de 15 mujeres; los resultados fueron analizados a través del coeficiente R de Pearson y el coeficiente de determinación, comparando las respuestas que cada individuo proporcionó en cada una de las aplicaciones de la encuesta (repetición 1 y 2).

F. Método de aplicación

Los servicios digitales como Facebook, ofrecen información sobre la dinámica y la organización individual y de los sistemas sociales, lo que lo hace una herramienta útil para la investigación pues facilita la recolección de datos a gran escala [24].

Por lo anterior, el instrumento fue aplicado a través de la red social Facebook, el periodo de aplicación fue del 31 de mayo al 13 de junio del 2018.

La encuesta fue promovida de tres formas diferentes. 1) Se envió el URL (<https://goo.gl/forms/Ntu7Ghl85aqVV32F3>) a una lista de contactos solicitando la realización y reenvío de la encuesta; 2) Se realizó una publicación por medio del muro de un perfil de Facebook, en donde se realizó una invitación a contestar la encuesta proporcionando el URL de la misma, haciendo mención del objetivo de la misma, hacia quién iba dirigida preferentemente (mujeres de la CDMX) y el tiempo máximo de llenado; 3) Se realizó una publicación en un grupo cerrado denominado “Mamis are us”, que tiene un total de 60,363 miembros, siendo solo mamás mexicanas. En ésta publicación se invitó a todas las mamás específicamente de la Ciudad de México al llenado de la encuesta a través del URL; de igual forma se mencionó el objetivo de la misma y el tiempo máximo de llenado.

En el periodo de aplicación comprendido entre el 31 de mayo al 13 de junio del 2018, se obtuvieron un total de 550 respuestas, de las cuales se consideraron para este estudio solo 410 respuestas, el criterio de selección de las respuestas se basó principalmente, en que la encuesta iba dirigida a un público femenino y que viviera en la Ciudad de México o zona metropolitana, por lo que los participantes hombres y/o habitantes de otro estado, fueron excluidos del análisis de las respuestas.

G. Análisis estadístico de los datos

Los datos obtenidos se analizaron estadísticamente por medio del software SPSS (versión 25).

Las variables que se buscan medir con la encuesta son variables cualitativas, sin embargo, para el correcto análisis de la información, a las respuestas se les asignó un código numérico para representar las diferentes categorías. Las respuestas están identificadas con base en su escala de medición, las cuales se clasifican en cuatro grupos: escala nominal, ordinal, intervalo y escala de razón [25]. Dentro del programa SPSS, se encuentran como nominal, ordinal y escala (que incluye escala de intervalo y de razón).

Para la validación de la encuesta, los resultados del “Test-retest”, fueron analizados a través del coeficiente R de Pearson y el coeficiente de determinación comparando las respuestas que cada individuo proporcionó en cada una de las aplicaciones de la encuesta (repetición 1 y 2).

Por medio del SPSS se obtuvieron las tablas de frecuencia de las respuestas obtenidas de cada una de las preguntas del instrumento ya validado, esto con la finalidad de observar los porcentajes de aparición de cada categoría.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. Validación de la encuesta

De un total de 21 respuestas analizadas, 16 indican una correlación positiva mayor a 0.50; y 5 indican que no existe correlación entre las respuestas.

Al eliminar los resultados de las preguntas de la sección 1 (ya que éstas preguntas corresponden a las características sociodemográficas de las encuestadas), y al hacer un promedio de los coeficientes de correlación de las preguntas restantes, se obtiene $R=0.5787$, lo cual demuestra que la encuesta tiene una correlación positiva y por lo tanto, existe concordancia entre los resultados de la encuesta al ser evaluada la misma muestra por el mismo medio en dos ocasiones.

B. Características sociodemográficas

En la Tabla 1, se observan las principales características sociodemográficas de las 410 mujeres que participaron en el llenado de la encuesta.

El 25.6% de las encuestadas habitan en el Estado de México, de las cuales, el 12.7% reportaron vivir en la zona metropolitana. Dentro de la CDMX, el 11.5% de las encuestadas viven en la delegación Iztapalapa, seguidas del 11.2% que habitan en la delegación Benito Juárez.

A pesar de que Iztapalapa es la zona más habitada de la CDMX, se obtuvo casi la misma respuesta de las habitantes de Benito Juárez, esto podría significar una ventaja, ya que, esta delegación es la que reporta un mayor ingreso económico y con ello una mayor capacidad de adquisición, lo que puede resultar en mayor interés de compra en productos orgánicos / locales / artesanales. El ingreso económico no va relacionado al volumen de compra a los productores locales, debido a que la cercanía a los productos se da más en una zona rural en comparación con la urbana, por lo que es necesario acercar al productor a las zonas de mayor capacidad de adquisición [10].

Por otra parte, se observa que el 57.1% de las encuestadas se encuentran en un rango de edad entre 31 a 40 años, el 55.9% cuentan con licenciatura, seguidas del 31.5% que tienen posgrado; de todas ellas, el 42.4% son empleadas de tiempo completo.

Es importante hacer notar que la encuesta al ser difundida por las redes sociales, el contestarla o no es decisión de cada una, es decir, las personas que contestaron la encuesta realmente muestran un interés hacia el tema.

También, es interesante observar que más del 80% de los encuestados tienen un nivel de escolaridad alto.

Lo anterior coincide con los resultados de la referencia [26], que menciona que es más probable que los consumidores más frecuentes de productos locales sean mujeres, casadas y con estudios de posgrado.

TABLA I
RESULTADOS DE LA ENCUESTA “HÁBITOS DE CONSUMO LOCAL”,
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Características sociodemográficas	n	%
1. Indique la delegación o zona en la que habita		
Benito Juárez	46	11.2
Gustavo A. Madero	36	8.8
Iztapalapa	47	11.5
Estado de México (área metropolitana de la CDMX)	52	12.7
Estado de México	53	12.9
2. Edad		
20 a 30 años	65	15.9
31 a 40 años	234	57.1
41 a 50 años	80	19.5
51 a 60 años	24	5.9
más de 60 años	7	1.7
3. Sexo		
Femenino	410	100
4. Nivel de estudios		
Primaria	1	0.2
Secundaria	4	1
Preparatoria	47	11.5
Licenciatura	229	55.9
Posgrado	129	31.5
5. Ocupación		
Empleado tiempo completo	174	42.4
Empleado medio tiempo	71	17.3
Trabajo desde casa	35	8.5
Actividades del hogar	51	12.4
Estudiante	10	2.4
Negocio propio	50	12.2
Otro	19	4.6

C. Hábitos actuales de consumo de los productos alimenticios

La Tabla 2 presenta los resultados encontrados relacionados a los hábitos de consumo, donde es posible observar que el 60.2% de las encuestadas, compran de forma semanal su despensa, y los días que prefieren para hacer ésta compra es el sábado (42.9%) y domingo (50.5%), lo que está relacionado con los resultados de la pregunta número 5 de la Tabla 1, ya que, al ser trabajadoras de tiempo completo, el tiempo disponible para la realización de compras de despensa se limita al fin de semana.

Para saber la cantidad de compra de despensa en cada uno de los diferentes medios de abastecimiento, se realizó una escala en donde las encuestadas podían contestar “nada o casi nada”, “poco producto”, “la mitad de mis alimentos”, “más de la mitad de mis alimentos” y “toda la despensa”. Considerando el porcentaje acumulado de los resultados obtenidos, sin incluir los valores de la escala “nada o casi nada”, se puede observar que el 95.8% de las encuestadas realizan compras de productos alimenticios en el supermercado, el 79.7% frecuenta el mercado con la misma finalidad y el 32.9% llega a realizar compras directamente con el productor. Por lo anterior se realizó un análisis de las cantidades compradas en cada una de estas fuentes de abastecimiento tomando como referencia solamente el valor obtenido en la escala de compra de “la mitad de mis alimentos”, y se puede visualizar que de las diversas fuentes de abastecimiento alimenticio, las más destacadas con 32.2 y 25.1% son supermercado y mercado respectivamente; y las menos con 6.3, 6.1 y 4.1% son central de abastos, directamente con productor y compras por internet; lo anterior evidencia que el consumo en el mercado y el supermercado es complementario, y que los otros tipos de abastecimiento son medios de bajo consumo.

Al enfocarse en los resultados de la compra directa a los productores, se observa que la diferencia entre la compra en el supermercado y mercado es de 26.1% y 19% respectivamente, esto se puede deber a que, la Ciudad de México al ser una zona altamente urbanizada, no hay un contacto directo con los productores que generalmente se encuentran en una zona rural, y para tener un acercamiento a ellos es necesario transportarse largas distancias. Un análisis similar se hace en la referencia [10] al mencionar que a pesar de que los habitantes de la zona urbana tienen un mayor ingreso, los de la zona rural son los que más compran directamente al productor, por el simple hecho de que está más cercano.

El porcentaje de compra en la central de abastos asciende al 6.3%. La principal razón podría ser el factor tiempo, debido a su ubicación y la distancia que se debe recorrer para llegar a ella; otra de las posibles causas es que la venta de la central de abastos es principalmente a mayoristas, lo que limita el mercado a quien va dirigido.

Por otro lado, las compras por internet o aplicaciones tienen un porcentaje de 4.1%, dentro de este último porcentaje, mencionan que el 33.2% de sus compras por internet son a supermercados. A pesar de que el comercio electrónico ha ido en aumento en México [27], todavía no existe la confianza de realizar compras de productos alimenticios por internet, el consumidor necesita ver físicamente el producto para poder realizar la compra con mayor seguridad.

En cuanto al origen de los productos, al ubicarnos en la escala de consumo “muchas veces”, los productos nacionales son los más comprados por las encuestadas ya que alcanzan el 40%, seguido de los productos locales con el 20% y finalmente los productos internacionales que reportan un 13.9% de consumo. Por otra parte, el tipo de productos que prefieren las encuestadas son productos frescos sin empaquetar, ya que se

reporta que el 29.3% de ellas los consume con mayor frecuencia; seguido de los productos frescos empaquetados y productos procesados, con el 25.6 y 23.4% respectivamente. Los productos de menor consumo son productos de elaboración artesanal y productos orgánicos o ecológicos con un 9.8 y 9% de consumo respectivamente.

TABLA II
RESULTADOS DE LA ENCUESTA “HÁBITOS DE CONSUMO LOCAL”,
HÁBITOS ACTUALES DE CONSUMO DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Hábitos actuales de consumo de los productos alimenticios	n	%
6. ¿Con que frecuencia realiza la compra de su despensa? (alimentos: verduras, frutas y/o proteínas)		
Semanalmente	247	60.2
7. Días de la semana que dedica para compras de despensa (alimentos: verduras, frutas y/o proteínas)		
Sábado	176	42.9
Domingo	207	50.5
8. Indique la cantidad de compra de su despensa en cada uno de los lugares o medios mencionados		
Compra directa a los productores	135	32.9
La mitad de mis alimentos	25	6.1
Central de abastos	79	19.3
La mitad de mis alimentos	26	6.3
Mercado	327	79.7
La mitad de mis alimentos	103	25.1
Supermercado	393	95.8
La mitad de mis alimentos	132	32.2
Compras por internet o aplicaciones	113	27.5
La mitad de mis alimentos	17	4.1
9. En caso de compras por internet o aplicaciones indique a quién le hace la compra		
Supermercado	136	33.2
10. Indique la frecuencia con la que consume los productos alimenticios de acuerdo a su origen		
Locales	82	20
Nacionales	164	40
Internacionales	57	13.9
11. Indique la frecuencia con la que consume los productos alimenticios de acuerdo a su tipo		
Productos procesados "muchas veces "	96	23.4
Productos de elaboración artesanal "muchas veces "	40	9.8
Productos orgánicos o ecológicos "muchas veces "	37	9
Productos frescos empaquetados "muchas veces "	105	25.6
Productos frescos sin empaquetar "muchas veces"	120	29.3

D. Hábitos de consumo deseables

En la Tabla 3, se observan las preferencias de las encuestadas por apoyar el consumo local, así como los productos que les gustaría que el productor ofreciera.

Inicialmente, el 89.3% de ellas afirman que les gustaría aumentar el consumo de productos frescos sin empaquetar, orgánicos y artesanales; el 95.6% le gustaría comprar de forma directa a los productores; lo cual significa que las encuestadas están en la disposición de apoyar el consumo local y tener una relación más estrecha con los productores, ya que el 50.2% prefieren tener contacto personal con ellos.

Los principales productos que les gustaría que el productor ofreciera son las frutas y verduras, ambas alcanzaron un 95% de preferencia.

Al cuestionar los 10 principales productos que no faltaría en su despensa más del 80% seleccionaron huevo, limón, jitomate y cebolla; el queso, la fruta, la sal, el ajo, las tortillas y

el pollo son los 6 productos restantes que obtuvieron una frecuencia entre el 61 y 73%.

El 63.2% estarían dispuestas a comprar canastas de frutas y verduras con contenido variado, de acuerdo con la temporada, y el 36.1% estarían dispuestas a pagar hasta \$200 por ellas.

En cuanto a la recepción de sus productos, les gustaría recibirlos en la puerta de su casa (67.8%), el fin de semana (47.8%), en un horario de 8 a 11 am (40.2%) y en un periodo no mayor a 2 días a partir de que hicieron el pedido. El monto que están dispuestas a pagar por concepto de envío va de los \$30 a \$60 (68%) y el 35.6 % consideraría pagar un monto adicional por entrega o recolección al día siguiente. La disposición para desplazarse para la recolección de sus productos es baja, ya que el 65.9% no está dispuesta a desplazarse más de 3 km; y en una ciudad donde las distancias superan los 10 km, 3 km representa no salir de la delegación en donde se habita; por otra parte al 42% les gustaría que sus productos llegaran acompañados con un recetario y el método de pago de su preferencia es pago contra entrega con el 38%, seguido del pago con tarjeta vía internet (31.7%).

Es notable la preferencia de recibir los productos en la puerta de su casa, existen iniciativas que ya trabajan con un modelo logístico que incluye el envío de las canastas a un domicilio particular, por ejemplo “El buen campo”, sin embargo, los tiempos de entrega de esta organización pueden llegar a ser de hasta 4 días a partir de la realización del pedido. Lo anterior se contrapone con el deseo de las encuestadas de recibir el producto en un tiempo no mayor a dos días y que incluso están dispuestas a pagar un monto adicional por la entrega al día siguiente.

De acuerdo a la información recabada, la distribución de productos locales en la CDMX, representa un reto logístico, ya que es necesario coordinar a los productores, la forma de consolidar cada pedido (en caso de que sea más de un productor), la distribución de los pedidos en días y horarios flexibles (ya que fines de semana generalmente se trabaja medio tiempo) y al mismo tiempo coincidir con el consumidor, de tal forma que los productos siempre lleguen en el tiempo y forma de acuerdo a las necesidades del cliente.

TABLA III
RESULTADOS DE LA ENCUESTA “HÁBITOS DE CONSUMO LOCAL”,
HÁBITOS DE CONSUMO DESEABLES

Hábitos de consumo deseables	n	%
12. ¿Le gustaría aumentar su consumo de productos alimenticios frescos sin empaquetar, orgánicos y/o artesanales?		
Si	366	89.3
13. ¿Le gustaría apoyar a la agricultura local, comprando de forma directa a productores de su localidad?		
Si	392	95.6
14. Indique el medio por el cual le gustaría realizar su pedido al productor		
Aplicación móvil	118	28.8
Personalmente	206	50.2
15. ¿Qué tipos de productos le gustaría que el productor le ofreciera?		
Frutas	390	95.1
Verduras	384	93.7

Hábitos de consumo deseables	n	%
16. Seleccione los 10 principales productos de su despensa que nunca faltan en su cocina.		
Huevo	368	89.8
Limón	350	85.4
Jitomate	340	82.9
Cebolla	339	82.7
17. ¿Compraría canastas de frutas y verduras con contenido fijo de acuerdo a la temporada? (No se puede modificar el contenido, solo añadir productos)		
Si	259	63.2
18. ¿Cuál es el monto (MXN) que estaría dispuesto a pagar por una canasta de fruta y verdura de contenido variado considerando 5 kg de producto?		
\$100 a \$150	140	34.1
\$151 a \$200	148	36.1
19. De qué forma le gustaría recibir sus productos		
En la puerta de su casa	278	67.8
20. ¿Qué día le gustaría recibir o recolectar su despensa?		
Entre semana	144	35.1
Fin de semana	196	47.8
21. En que horario le gustaría recibir o recolectar su despensa		
8 am a 11 am	165	40.2
22. ¿Cuál es la distancia a la que Estaría dispuesto a desplazarse para la Recolección de su producto?		
Menos de 3 km	270	65.9
3 a 8 km	105	25.6
23. ¿Cuál es el tiempo máximo en el cual quisiera recibir o recolectar su producto después de haber realizado la compra?		
de 1 a 2 días	363	88.5
24. ¿Cuál es el monto (MXN) que estaría dispuesto a pagar por el concepto de ENVÍO de su producto a domicilio o trabajo?		
\$30 a \$60	279	68.0
25. ¿Estaría dispuesto a pagar un monto adicional por entrega o Recolección de sus productos al día siguiente?		
Si	146	35.6
No	140	34.1
26. ¿Qué servicios adicionales le gustaría que los productores ofrecieran?		
Envío de recetarios junto con el producto	172	42.0
27. ¿Cuál es el método de pago de su preferencia?		
Tarjeta de crédito o débito via internet	130	31.7
Pago contra entrega a domicilio	156	38.0

IV. CONCLUSIONES

La encuesta realizada “Hábitos de consumo local”, abre un panorama acerca de las preferencias de consumo en la CDMX, los hallazgos más relevantes son:

El consumo actual de los productos locales es relativamente bajo, el 20% de los consumidores compra productos locales y solo el 6.1% compra de forma directa a los productores, esto es debido a que los productores no se encuentran dentro de la zona urbana, pues la mayoría de ellos tienen sus sembrados en zonas rurales, y para llegar a dichas zonas hay que recorrer grandes distancias; es por eso que las personas que consumen con mayor frecuencia productos de forma directa al productor son las que viven cerca de ellos. Por lo anterior se hace evidente encontrar una forma en la cual se pueda acercar a los productores rurales con los consumidores urbanos sin que ninguno de los dos se vea afectado por las grandes distancias a recorrer y el tiempo que esto implica.

El 32.2% compra “la mitad de sus alimentos” en el supermercado y el 25.1% en el mercado. Por lo anterior, se concluye que estas fuentes de abastecimiento de productos alimenticios se complementan, ya que las encuestadas no compran la totalidad de su despensa en un solo lugar.

El comercio de los productos alimenticios a través de internet aún no tiene la confianza suficiente, el 50.2% de los consumidores prefieren hacer sus compras de forma personal.

Al 89.3% de los consumidores les gustaría mejorar su alimentación consumiendo productos frescos sin empaquetar, orgánicos y artesanales y al 95.6% le gustaría comprar de forma directa a los productores.

En caso de realizar la compra de la despensa de forma directa con el productor, el tipo de entrega deseable por los consumidores representa un reto logístico, ya que se requiere de la coordinación de los productores, la forma de distribución y la flexibilidad de entrega en días y horarios especiales, para poder entregar en tiempo y forma el producto directamente en la puerta de su casa (67.8%), los fines de semana (47.8%), en un horario de 8 a 11 am (40.2%), con un tiempo de entrega de máximo 2 días (88.5%).

Este estudio, comprende el primer paso de la investigación de campo que tiene como fin establecer vínculos cercanos entre consumidores y productores locales. En un trabajo futuro se estudiará la perspectiva desde el productor.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de las encuestadas y de todas las personas involucradas en la elaboración y revisión de éste artículo.

REFERENCIAS

- [1] CEPAL-FAO-IICA, “Fomento de circuitos cortos como alternativa para la promoción de la agricultura familiar,” 2014. [Online]. Available: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/37152>. [Accessed: 26-Sep-2018].
- [2] CEPAL, “Agricultura familiar y circuitos cortos. Nuevos esquemas de producción, comercialización y nutrición,” 2014. [Online]. Available: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/36832>. [Accessed: 26-Sep-2018].
- [3] CEPAL, “Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar,” 2016. [Online]. Available: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40688>. [Accessed: 26-Sep-2018].
- [4] S. Denver and J. D. Jensen, “Consumer preferences for organically and locally produced apples,” *Food Qual. Prefer.*, vol. 31, no. 1, pp. 129–134, 2014.
- [5] S. Hemmerling, U. Hamm, and A. Spiller, “Consumption behaviour regarding organic food from a marketing perspective—a literature review,” *Org. Agric.*, vol. 5, no. 4, pp. 277–313, 2015.
- [6] D. Pearson, J. Henryks, and H. Jones, “Organic food: What we know (and do not know) about consumers,” *Renew. Agric. Food Syst.*, vol. 26, no. 2, pp. 171–177, 2011.
- [7] J. Aertsens, W. Verbeke, K. Mondelaers, and G. van Huylenbroeck, “Personal determinants of organic food consumption: A review,” *Br. Food J.*, vol. 111, no. 10, pp. 1140–1167, 2009.
- [8] P. Mundler and S. Laughrea, “The contributions of short food supply chains to territorial development: A study of three Quebec territories,” *J. Rural Stud.*, vol. 45, pp. 218–229, 2016.
- [9] C. A. da Silva, “La configuración de los circuitos «de proximidad» en el sistema alimentario: tendencias evolutivas,” *Doc. d'Anàlisi Geogràfica*, vol. 0, no. 54, pp. 11–32, 2009.
- [10] E. F. Racine, E. A. Mumford, S. B. Laditka, and A. E. Lowe, “Understanding Characteristics of Families Who Buy Local Produce,” *J. Nutr. Educ. Behav.*, vol. 45, no. 1, pp. 30–38, 2013.
- [11] M. Escalona, “Desde Lo Local: Iniciativas De Producción Y Consumo De Alimentos Ecológicos En México Y En España,” in

1er Encuentro de Estudiantes y Ex-alumnos del "INSTITUTO DE SOCIOLOGÍA Y ESTUDIOS CAMPESINOS" ISEC – Universidad de Córdoba, 2013, vol. 62, no. 24, pp. 135–146.

- [12] D. Pérez Castillo, "Análisis de redes de valor del sector orgánico en México: Círculo de producción y consumo responsable," Estado de México, 2010.
- [13] M. Costanigro, S. Kroll, D. Thilmany, and M. Bunning, "Is it love for local/organic or hate for conventional? Asymmetric effects of information and taste on label preferences in an experimental auction," *Food Qual. Prefer.*, vol. 31, no. 1, pp. 94–105, 2014.
- [14] T. Sengel, A. Karagoz, G. Cetin, F. I. Dincer, S. M. Ertugral, and M. Balik, "Tourists' Approach to Local Food," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 195, no. 2013, pp. 429–437, 2015.
- [15] Y. G. Kim and A. Eves, "Construction and validation of a scale to measure tourist motivation to consume local food," *Tour. Manag.*, vol. 33, no. 6, pp. 1458–1467, 2012.
- [16] I. Martínez Jasso and P. A. Villezca Becerra, "La alimentación en México. Un estudio a partir de la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares y de las hojas de balance alimenticio de la FAO," *Cienc. UANL*, vol. 8, no. 1, pp. 196–208, 2005.
- [17] N. Urquía-Fernández, "La inseguridad alimentaria en México," *Salud Publica Mex.*, vol. 56, no. 130, pp. 92–98, 2014.
- [18] E. Nelson, R. S. Rindermann, and L. G. Tovar, "Experiencias de la red mexicana de tianguis y mercados orgánicos," *LEISA Rev. Agroecol.*, vol. 24, no. 1, pp. 1–15, 2006.
- [19] Gobierno de la Ciudad de México, "4º Informe de Gobierno Ciudad de México," CDMX, 2016.
- [20] INEGI, "Encuesta, Intercensal, 2015," 2015. [Online]. Available: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>. [Accessed: 02-Jun-2018].
- [21] R. Hernandez Sampieri, C. Fernandez Collado, and M. del P. Baptista Lucio, *Metodología de la investigación*. 2010.
- [22] G. E. Gutierrez, *Fundamentos de estadística descriptiva e inferencial para Ingeniería y Ciencias*, Primera ed. México: NAUKA EDUCACIÓN, 2006.
- [23] M. C. Martín Arribas, "Diseño y validación de cuestionarios," *Matronas Profesión*, vol. 5, no. 17, pp. 23–29, 2004.
- [24] M. Kosinski, S. Matz, S. D. Gosling, D. Stillwell, and V. Popov, "Facebook as a Research Tool for the Social Sciences," *Am. Psychol.*, no. September, 2015.
- [25] S. S. Stevens, "On the Theory of Scales of Measurement," *Science (80-)*, vol. 103, no. 2684, pp. 677–680, 1946.
- [26] M. M. Wolf, A. Spittler, and J. Ahern, "A Profile of Farmers' Market Consumers and the Perceived Advantages of Produce Sold at Farmers' Markets," *J. Food Distrib. Res.*, vol. 36, no. 01, 2005.
- [27] W. Segal, K. Bui, S. Barker, I. Marchant, and M. Ramírez, "Estudio de Comercio Electrónico en Mexico 2017," *Asociación de Internet.mx*, pp. 1–58, 2017.