



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

**COMERCIO LOCAL DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS: UNA OPCIÓN DE
VENTA PARA LOS PRODUCTORES DE RECURSOS LIMITADOS EN
ESTADOS UNIDOS**

TESIS

**Que como requisito parcial
para obtener el grado de:**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y
DE LOS RECURSOS NATURALES**



**DIRECCION GENERAL ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES**

Presenta:

LEÓN LEDESMA ERIKA MONTSERRAT

Bajo la supervisión de: DR. JOSÉ MARÍA SALAS GONZÁLEZ y

DR. DAVE SHIDELER



Chapingo, Estado de México, 02 de Febrero de 2018

COMERCIO LOCAL DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS: UNA OPCIÓN DE VENTA
PARA LOS PRODUCTORES DE RECURSOS LIMITADOS EN ESTADOS
UNIDOS

Tesis realizada por **Erika Montserrat León Ledesma** bajo la dirección del Comité
Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para
obtener el grado de:

**MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y DE LOS
RECURSOS NATURALES**

DIRECTOR: _____

DR. JOSÉ MARÍA SALAS GONZÁLEZ

CODIRECTOR: _____

DR. DAVID SHIDELER

ASESOR: _____

DR. GERÓNIMO BARRIOS PUENTE

ASESOR: _____

DRA. ALMA ESTHER AGUILAR ESTRADA

ASESOR: _____

DRA. LETICIA MYRIAM SAGARNAGA VILLEGAS

COMERCIO LOCAL DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS: UNA OPCIÓN DE VENTA
PARA LOS PRODUCTORES DE RECURSOS LIMITADOS EN ESTADOS UNIDOS

El jurado que revisó y aprobó el examen de grado de **Erika Montserrat León Ledesma** autor de la presente tesis de Maestría en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales estuvo constituido por:

DIRECTOR:  _____

DR. JOSÉ MARÍA SALAS GONZÁLEZ

CODIRECTOR:  _____

DR. DAVID SHIDELER

ASESOR:  _____

DR. GERÓNIMO BARRIOS PUENTE

ASESOR:  _____

DRA. ALMA ESTHER AGUILAR ESTRADA

ASESOR:  _____

DRA. LETICIA MYRIAM SAGARNAGA VILLEGAS

DEDICATORIAS

A mi familia, mentores y amigos.

AGRADECIMIENTOS

A la División de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma Chapingo, al College of Agricultural Sciences and Natural Resources de Oklahoma State University. A la Dra. Allie Bauman de Colorado State University; a mi asesor Dr. Dave Shideler, al Dr. Chanjin Chung, a la Dra. Shida Henneberry de Oklahoma State University; a mis asesores Dra. Alma Esther Estrada Aguilar, Dr. Gerónimo Barrios Puente, Dr. José María Salas González y Dra. Leticia Myriam Sagarnaga Villegas. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por su financiamiento durante dos años de estudio.

DATOS BIOGRÁFICOS



Datos personales

Nombre	Erika Montserrat León Ledesma
Fecha de nacimiento	06 de febrero de 1990
Lugar de nacimiento	Ciudad de México, México
CURP	LELE900206MDFNDR16
Profesión	Economista agrícola
Cédula Profesional	9319913

Desarrollo académico

Preparatoria	Universidad del Valle de México
Licenciatura	Economía, Escuela Superior de Economía, IPN
Maestría	Agricultura Internacional, Oklahoma State University

**COMERCIO LOCAL DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS:
UNA OPCIÓN DE VENTA PARA LOS PRODUCTORES DE
RECURSOS LIMITADOS EN ESTADOS UNIDOS**

**LOCAL FOOD MARKETING: A RETAIL CHOICE FOR
LIMITED RESOURCE FARMERS IN USA**

L. E. Erika Montserrat León Ledesma, Dr. José María Salas González, Dr. David Wayne Shideler, Dr. Gerónimo Barrios Puente, Dra. Alma Esther Aguilar Estrada y Dra. Leticia Myriam Sagarnaga Villegas

RESUMEN

Los productores agrícolas de recursos limitados son una subcategoría de pequeños productores que enfrentan un cúmulo de problemas de comercialización. Mercados alternativos han sido alentados en respuesta a la estructura tradicional de comercio, por lo cual una amplia investigación se ha recientemente desarrollado en la economía de la venta local de productos agrícolas. Es por ello que la presente contribución está enfocada en evaluar los efectos en el ingreso agrícola que la venta local de productos agropecuarios ha impulsado para los productores agrícolas de recursos limitados. Esta investigación analiza la diferencia de ingreso bruto agrícola en efectivo producido por productores agrícolas

ABSTRACT

Limited resource farmers, a subcategory of small farmers, face a multitude of marketing issues. Alternative markets have been fostered in response to the traditional marketing structure; for that reason, extensive economic research has recently been carried out on the local sale of agricultural products. Therefore, this paper is focused on evaluating the farm income effects as a result of fostering the local food marketing of limited resource farmers. This paper analyzes the difference between gross cash farm income produced by farmers selling locally and by farmers selling through non-local markets. The effects were comparable once normalizing the variance of errors from both samples.

que venden en mercados locales y no locales. Los efectos son comparables una vez que se normaliza la variación de errores de ambas muestras. Además de una regresión lineal, un modelo multinomial logit fue efectuado para observar los factores que determinan sus decisiones sobre los canales de comercialización. Los elementos estadísticamente significativos que influyen en el ingreso agrícola bruto en efectivo es decir la rentabilidad de los productores es mayor cuando se autoconsume menos producción y cuando se invierte más en administración y almacenamiento. Los resultados tienen implicaciones políticas, ya que un coeficiente positivo obtenido en la regresión debería de ser impulsado para mejorar el comportamiento financiero de los productores agrícolas de recursos limitados.

Palabras clave: comercio local, pequeños productores, pobreza, recursos limitados, multinomial logit, rentabilidad agrícola.

In addition to a linear regression, a multinomial logit model was performed to observe the factors that determine farmers marketing decisions. The statistically significant elements influencing growth in gross cash farm income showed significant dependence in variables with less farm family consumption and greater investment in management and storage. The results have policy implications, since positive coefficients obtained from the regressions should be incentivized to improve the financial performance of limited resource farmers.

Key words: local food marketing, small farmers, poverty, limited resources, multinomial logit, farm profitability.

ÍNDICE

Portada.....	i
Aprobación de tesis.....	¡Error! Marcador no definido.
Aprobación de examen de grado	¡Error! Marcador no definido.
Dedicatorias	iv
Agradecimientos	v
Datos biográficos	vi
Resumen.....	vii
Índice.....	ix
Lista de tablas	x
Abreviaturas usadas.....	xi
Introducción.....	1
Revisión de literatura.....	4
Marco conceptual.....	9
Materiales y métodos	13
Resultados y discusiones.....	18
Conclusiones.....	25
Bibliografía	28

LISTA DE TABLAS

Tabla 1

Promedio y desviaciones estándar de variables del modelo Multinomial Logit

Tabla 2

Promedio y desviaciones estándar de variables de la regresión lineal

Tabla 3

Resultados del modelo de elección discreta Multinomial Logit

Tabla 4

Ingreso agrícola bruto en efectivo de los productores de Recursos Limitados que venden en mercados no locales y locales.

ABREVIATURAS USADAS

ARMS	Agricultural Resource Management Survey
ERS	Economic Research Service
IABE	Ingreso agrícola bruto en efectivo
KYF2	Know Your Farmer, Know Your Food
LRF	Limited Resource Farmers
MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
NASS	National Agricultural Statistician Service
OLS	Ordinary Least Squares
PARL	Productores Agrícolas de Recursos Limitados
SNAP	Supplemental Nutrition Assistance Program
USDA	United States Department of Agriculture

INTRODUCCIÓN

La agricultura en Estados Unidos ha sido objeto y sujeto de transformación económica. Hoy en día se caracteriza por una mayoría de pequeños productores agrícolas buscando estrategias para mantenerse de la agricultura. Por ejemplo, el censo de agricultura 2012 clasificó la producción agrícola de acuerdo al ingreso bruto agrícola, dicha clasificación expone una acentuada dualidad. Por un lado, el 88.2% de unidades agrícolas reportan un ingreso agrícola bruto menor a \$330,000 mientras que el restante 11.8% de unidades agrícolas está clasificado con medianas, grandes y muy grandes ventas en actividades agropecuarias. Dicha clasificación ilustra una parte esencial del problema agrario, una minoría de unidades agrícolas que establece el rol hegemónico en la producción agrícola contrastando con la mayoría de unidades agrícolas que enfrentan múltiples retos para incrementar sus ingresos agrícolas.

Tal concentración económica en la agricultura es resultado de una convergencia de causas incluyendo el desarrollo de nuevas tecnologías y cambios en la estructura de mercado. Un mercado es definido como un espacio físico o virtual en el cual convergen consumidores y productores que acuerdan el intercambio de mercancías. En una era interconectada, coexisten una multitud de canales comerciales de alimentos.

La encuesta de recursos agrícolas y administrativos (ARMS por sus siglas en inglés), es un instrumento estadístico representativo en el que el Servicio de Investigación Económica (ERS por sus siglas en inglés) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), clasifica las ventas de alimentos ya sea en canales locales o canales agrícolas no locales.

Low et al. (2015) definió el comercio local de alimentos como aquellas ventas que se hacen 1) directamente al consumidor final: mercado de productores, puestos carreteros, comunidad de agricultura solidaria, etc.; y/o 2) mercados intermedios: distribuidores regionales, venta a instituciones, centros agrícolas, uniones cooperativas agrícolas, etc. Conforme a la definición previa, los canales comerciales no locales incluyen los del mercado de commodities, los compradores y revendedores de productos al mayoreo, supermercados, integraciones verticales de productores-empacadores-transportistas, etc.

Esta compleja realidad podría ser explicada por la teoría económica predominante. Según la teoría de la utilidad esperada aleatoria, consumidores y productores toman decisiones económicas que maximicen su utilidad aleatoria, la cual es observada por sus decisiones. Recientes investigaciones reportan la tendencia de algunos consumidores por expresar cierta preferencia hacia productos frescos y de calidad (Elliott & Cameron, 1994; Feldmann & Hamm, 2015; Martinez, Michelle, & Pollack, 2010; Dawn Thilmany, Bond, & Bond, 2008; Zepeda & Leviten-Reid, 2004). Conforme a dicha literatura, los atributos de los productos o las características de los consumidores con tal preferencia, han sido investigados a favor de diversos productores buscando abastecer un nicho diferenciando sus productos mediante prácticas agrícolas, productos locales, productos con valor agregado y/o lugar de origen.

El interés de los economistas agrícolas en el comercio agrícola local ha incrementado debido a la preocupación de mejorar la economía rural, enriqueciendo la relación entre productores y mercados de venta locales. Así mismo es esencial evaluar los efectos en el ingreso a causa de adoptar la venta en mercados locales, por ello,

algunos autores han empezado a documentar el comportamiento financiero de productores que deciden vender en mercados agrícolas locales.

Empleando un conjunto de herramientas estadísticas, el primer objetivo de este estudio es identificar las características de la producción y de los productores que influyen en la selección de mercados locales agrícolas. Por otro lado, el segundo objetivo es determinar los elementos que propician el desarrollo financiero de los productores de recursos limitados que venden localmente sus productos agrícolas.

Ya que esta investigación se centra en los productores agrícolas de recursos limitados, vale aclarar que la USDA, define a los productores agrícolas de recursos limitados como una sub-clasificación de pequeños productores cuyos ingresos agrícolas son menores a \$174,600 dólares (\$3, 317,400 MXN) y que su ingreso familiar se encuentra debajo de la línea de pobreza es decir, que para una familia de cuatro integrantes sea menor a \$25,100 dólares (\$476,900 MXN) o que sea menos de la mitad del ingreso familiar promedio en el condado.

La relevancia de estudiar este segmento de la población rural y su desarrollo financiero a través de la venta de productos agrícolas en mercados locales se debe a la posibilidad de generar una propuesta alternativa para la mitigación de la pobreza rural, fomentando adecuadamente canales comerciales ad-hoc a las necesidades y características de los productores agrícolas de recursos limitados.

REVISIÓN DE LITERATURA

El interés del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) en el comercio local y regional de productos agrícolas se hace evidente por la inversión de recursos en diversos programas. Por mencionar algunos, el programa “Conoce a tu productor agrícola, conoce a tu comida” (KYF2), la elaboración de directorios de comercio local, los programas de promoción de comercio local en mercados de productores agrícolas, además de la inclusión de identificadores que clasifican las ventas de productos agrícolas locales en la Encuesta de Administración de Recursos Agrícolas (ARMS).

A través de actividades comerciales directas, se logra una mayor interacción entre clientes y productores. Esto da pauta a una puja, donde el productor podría recuperar el control de los precios y la administración de sus productos (Thilmany et al., 2015). Por otro lado, un menor tamaño en la cadena de abastecimiento incrementaría la autonomía comercial del productor, con ello, el productor capturaría un mayor margen comercial asociado a sus ventas. En consecuencia, al aumentar el ingreso agrícola, tanto el gasto en insumos agrícolas así como el gasto del hogar serán proporcionalmente redistribuidos en la economía local, generando también ganancias laborales en la comunidad (Martinez et al., 2010).

Así mismo, el consumo de productos locales puede lograr una sustitución de importaciones mediante la producción local (Bellows & Hamm, 2001). Cooke y Watson (2011) investigaron la eficiencia económica ante una sustitución de importaciones o ante la promoción de exportaciones. Su investigación demuestra que en el largo plazo, cuando una comunidad favorece la sustitución de importaciones, dicha comunidad podría

industrializarse, ya que a diferencia de la promoción de exportaciones, la sustitución de importaciones impulsa el crecimiento.

Los pequeños productores y los productores locales están redescubriendo formas de producir y distribuir comida fresca, mientras que desarrollan redes de clientes y de productores. Dichos productores son quienes deciden vender en mercados locales de productores, puestos carreteros, ventas en línea, agricultura comunitaria, venta a restaurantes e instituciones, entre otros canales comerciales alternativos (Low et al., 2015). El comercio local provee a los clientes con productos frescos y saludables, además de incrementar el conocimiento de mejores prácticas para una agricultura sustentable (Glowacki-Dudka et al., 2012).

Bauman et al. (2014) elaboraron una clasificación del sistema comercial local y regional. Los autores proponen una tipología de canales comerciales de acuerdo al tamaño de sus ventas y valor agregado, factores clave a ser considerados en cada canal comercial que influyen en la selección del mercado y satisface la viabilidad de los productores. En el esquema también se observan los extremos, por un lado, el mercado de commodities cuyo volumen de ventas es enorme, mientras que, en la zona de peligro los productores venden escaso volumen y productos sin valor agregado, por ello su rentabilidad es la menor del grupo.

En general, existe una dicotomía: los canales comerciales de commodities que son capaces de transportar un gran volumen de producto, pagando precios más bajos al productor que los canales comerciales directos. Sin embargo, en canales comerciales locales el productor usualmente obtiene mejores precios pero requiere de más tiempo invertido y habilidades administrativas (LeRoux, et al., 2010; Park et al., 2014).

A pesar de que las estrategias para el comercio local y regional crecen rápidamente, es un gran reto superar la estructura de los canales comerciales que hasta ahora han favorecido la producción de commodities. Para sortear este obstáculo, existen estrategias que pueden emplearse para hacer que los productos locales vendidos en mercados locales sean más atractivos, por ejemplo, la diversificación de canales comerciales y de tamaño de empaques (Bauman et al., 2016).

Bloom y Hinrichs (2010) analizaron la cadena de valor de ciertos productos agrícolas para explicar el proceso de distribución de productos en diferentes canales comerciales. Los autores afirman que el mayor reto para las redes locales de distribución sería que los clientes no estuviesen dispuestos a pagar un precio más alto para el producto local, de ser así, no se mejoraría la situación económica de los productores locales.

Low et al., 2010 examinaron las implicaciones económicas del comportamiento del consumidor que han contribuido significativamente al entendimiento de las tendencias del sistema comercial de productos agrícolas locales y regionales en Estados Unidos. Winfree y Watson (2017) observaron que si el consumidor mostrase una fuerte preferencia por productos localmente producidos, esto generaría externalidades. Por un lado, se producirían externalidades positivas por ejemplo se disminuirían los costos asociados al transporte de mercancías agrícolas, y por otro lado se producirían externalidades negativas por ejemplo se incrementarían los costos de producción. Dicho modelo intenta explorar la interacción económica en múltiples regiones del programa “compra local” al incluir en el estudio las externalidades tanto positivas como negativas. Además, se hace énfasis en la importancia de entender los objetivos del “movimiento

local” para la aplicación de políticas económicas; así mismo, mencionan como tema relevante las ventajas comparativas y competitivas de la producción de alimentos locales.

Diversas investigaciones se han hecho para observar si los sistemas de producción de alimentos locales son una fuerza que contribuye al desarrollo de la economía rural. Mishra, El-Osta, y Steele (1999) analizaron mediante el procedimiento de Mínimos Cuadrados Ordinarios algunas variables que influyen en el desarrollo financiero de pequeños productores y productores agrícolas de recursos limitados. Los ingresos de los productores de recursos limitados fueron calculados mediante dos indicadores el de ingresos agrícolas netos y el de costo de la mano de obra del productor agrícola. Los autores concluyen que probablemente los coeficientes de los ingresos resultan negativos debido a que la tasa de retorno es más pequeña que los costos de préstamos y créditos. Park et al. (2014) definieron un Modelo Multinomial Logit en el que identificaron algunos factores que influyen en las ventas de los productores que adoptan establecimientos de venta locales. Variables relevantes tales como: conexión a internet, habilidades para vender, características de los hogares, diversificación de productos agrícolas y habilidades administrativas.

La viabilidad de los negocios que venden localmente productos agrícolas usualmente es definida en términos de ingresos, mientras que la creación de riqueza es evaluada por métricas que aún no son definidas o su definición está aún en desarrollo. Para Angelo, Jablonski, y Thilmany (2016) la creación de riqueza dentro de la narrativa literaria de la comida local puede ser definida bajo cuatro compuestos: capital social, capital comercial, capital humano y capital político. Todos ellos expresan la necesidad de una comunidad agrícola local para incrementar su habilidad para resolver problemas

en conjunto. Una comunidad crece en capital social como resultado del incremento de vínculos y reciprocidad, por ello, los mercados de productos agrícolas locales pueden expandirse cuando la sociedad observe la necesidad de mantener una relación entre el productor y el consumidor en un esfuerzo conjunto para cumplir objetivos en común (Glowacki-Dudka et al., 2012).

Por último, la agricultura cívica es cuando la comunidad se organiza en una estructura agrícola caracterizada por redes de productores y consumidores que comparten origen (Lyson, 2005). Al vincular directamente a los productores con los consumidores, los sistemas de producción locales parecen una alternativa de fuente de ingreso agrícola, mejoras en la salud, organización política y restauración de valores tradicionales.

MARCO CONCEPTUAL

Uno de los propósitos de los productores agrícolas es mejorar las ganancias económicas como resultado de la toma de mejores decisiones. Una plétora de circunstancias determina las elecciones entre un número de opciones factibles que un agente económico efectúa a diario.

El corazón de la teoría económica estándar o bien el modelo de la economía racional establece que el agente económico busca maximizar conocidas y establecidas preferencias. Una importante propiedad de esta teoría es el concepto de soberanía, donde las preferencias son predeterminadas independientemente del número de opciones disponibles (McFadden, 2001). Este es el caso de las decisiones de los productores agrícolas, ya que sin importar el número de mercados a su disposición, los productores tomarán la decisión sobre el mercado en el que venderán sus productos de acuerdo a los atributos de dicho mercado y a las características de su producción.

Los productores deciden entre opciones específicas para realizar la venta de su producción, dichas opciones serán establecidas por Low y Vogel (2011) en el reporte de la USDA. En dicho reporte, la comercialización de productos agrícolas se hace:

1. Directamente al consumidor (DTC),
2. Mediante mercados intermediarios (IMOs),
3. Combinación de ambos mercados locales DTC y IMOs; y
4. Productores con ventas en mercados no locales.

Los modelos de elecciones discretas son útiles para estudiar las decisiones que se efectúan ya sea entre dos o más alternativas. Cuando se trata de múltiples opciones “j” el análisis de información se puede hacer mediante modelos de decisión multinomiales. Los Modelos Multinomiales Logit (MNL) usan la estimación de máxima

probabilidad en vez de la estimación de mínimos cuadrados ordinarios que por lo general es usada en las regresiones multivariadas. El modelo asume la forma general de la distribución Gumbel e intenta estimar los parámetros que maximizan la probabilidad de ajustarse a los datos observados.

La versión inicial de la forma general del Modelo Multinomial Logit es:

$$y_j^* = Z\gamma_j + \eta_j, \quad j = 1, 2, \dots, M. \quad (1)$$

En la que los productores toman una decisión dentro de un set de opciones para comerciar (j) que maximice su utilidad (y_j^*) de entre M alternativas comerciales ($j = 1, 2, \dots, M$) que son mutuamente exclusivas y que dependen de un grupo de variables observables (Z), parámetros estimados (γ_j), y un componente estocástico no observable (η_j).

Puesto que no se observa el ingreso proveniente de la decisión de los productores por vender sus productos en cualquiera de los mercados comerciales, y lo único que se observa es su elección de vender en algún determinado canal comercial, no es posible estimar directamente la ecuación (1). En su lugar, la variable y_j toma valores de 1 cuando la estrategia comercial “ j ” es elegida, de lo contrario se asigna valor de 0. Por ejemplo, si un productor decide seleccionar la categoría 1, entonces se asume que aquel sea el canal comercial que maximice la utilidad del productor.

En la ecuación (2), dicha elección de canal comercial (y_1) se ve afectada por un set de variables exógenas (X), un set de parámetros estimados (β), y un margen de error (u):

$$y_1 = X\beta_1 + u_1, \quad (2)$$

Además, se asume que el término de error satisface los supuestos distribucionales. Por otro lado, de acuerdo a la descripción del modelo en Bourguignon, et al. (2007), la variable resultante y_1 se observa cuando $y_1^* > \max(y_j^*)$ donde $j \neq M$. De la ecuación (1), se deriva la siguiente condición:

$$\varepsilon_1 = \max (y_j^* - \eta_1), \quad \text{donde } j \neq 1. \quad (3)$$

Satisfaciendo la condición previa, los parámetros del Modelo Multinomial Logit pueden ser estimados maximizando su probabilidad, generando la versión final del modelo:

$$Prob_M = \frac{e^{Z\gamma_M}}{\sum_j e^{Z\gamma_j}}, \quad \forall j = 1, 2, \dots, M. \quad (4)$$

Park et al. (2014) estimaron la ecuación (4) empleando información de ARMS para analizar algunos elementos que conforman la producción agrícola y las ganancias netas que explican la selección de los mercados comerciales. Los autores incluyeron como variables explicativas diversos aspectos del desarrollo financiero, actividades administrativas, capital humano, etc.

Siguiendo a Park et al. (2014), el presente proyecto estudiará específicamente la variable de productores agrícolas de recursos limitados por ello, las hipótesis a comprobar empleando un Modelo Multinomial Logit son:

1. Si los productores agrícolas de recursos limitados son más propensos a participar en canales locales de comercialización, participarán principalmente en los canales de comercialización directamente al consumidor.

2. Por otro lado, el trabajo no agrícola disminuirá la probabilidad de que los productores participen en canales de comercialización locales. Mishra, et al., (2002) observaron que cuando se es productor de recursos limitados, se encuentra en

jubilación, y se es productor familiar de bajas ventas, el ingreso familiar está por debajo del promedio en Estados Unidos y se depende fuertemente del ingreso no agrícola.

Empíricamente, dichas hipótesis son consistentes con autores como Khanal y Mishra (2014), que afirman que la vulnerabilidad de los pequeños productores es debido a tener limitadas cantidades de mano de obra calificada, pequeñas cantidades de tierra, reducido acceso a capital y/o escasas prácticas administrativas. De ser comprobadas las hipótesis previamente planteadas, la primer parte de esta investigación colaborará con la literatura al confirmar que los productores de recursos limitados enfrentan diversos problemas y la venta de sus productos en mercados agrícolas locales maximiza su utilidad.

Sin embargo, la respuesta al problema central de mantener un nivel de ingresos agrícolas satisfactorio seguiría sin ser resuelta por ello, el segundo objetivo de la presente investigación requiere de un proceso estadístico adicional, empleando un Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

El modelo de regresión lineal será la herramienta que permita distinguir la influencia de las variables que explican la rentabilidad de los productores agrícolas de recursos limitados. La ecuación general que representa al modelo de MCO es:

$$y = \beta_1 + \beta_2 X + u \quad (5)$$

Los elementos de la ecuación (5) incluyen la variable dependiente (y) que en el presente análisis empírico será la variable continua Ingreso Bruto Agrícola en Efectivo que fungirá como medida de rentabilidad de los productores agrícolas de recursos limitados. Como variables explicativas una función en la que participan parámetros y variables independientes (X), así como de un término residual (u).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente proyecto cuenta con dos objetivos principales, el primero es identificar las características de la producción y de los productores que influyen en la selección de mercados locales agrícolas y el segundo objetivo es determinar los elementos que propician el desarrollo financiero de los productores de recursos limitados que venden localmente sus productos agrícolas.

Para ello se empleará información contenida en los resultados de la Encuesta de Recursos Administrativos y Agrícolas (ARMS) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA). Dado que el acceso a tal información es restringido, se realizó una colaboración con la investigadora Allie Bauman de Colorado State University, que por trabajar para el Servicio de Investigación Económica (ERS) de la USDA tiene acceso a la base de datos antes mencionada.

La información que se recaba en ARMS es mediante una serie de entrevistas diseñada en tres fases, dicha encuesta se lleva a cabo cada año mediante el financiamiento de la ERS y el Servicio Nacional Agrícola de Estadística (NASS). La encuesta de Recursos Administrativos y Agrícolas está diseñada para ser una muestra nacionalmente representativa, se contemplan 41,205 productores que proporcionan información sobre la producción agrícola en Estados Unidos. Datos referentes al tamaño de operaciones, región productiva, tecnología en la producción agrícola, aspectos demográficos del productor, preferencias administrativas, aspectos financieros, etc.

Para el propósito de este trabajo, se utilizará la información de ARMS referente a los productores de recursos limitados de Estados Unidos y la venta local de sus productos en los cuatro identificadores de canales agrícolas comerciales.

La aplicación empírica de ésta investigación está diseñada en dos etapas:

a) Modelo Multinomial Logit

$$Prob_i(j) = \frac{e^{x'_{ij}\gamma\beta_i}}{\sum_j e^{x'_{ij}\gamma\beta_i}}, \quad \text{donde } j = 1, 2, \dots, M.$$

La especificación incluye como variable dependiente un set de cuatro opciones de comercialización de alimentos: 1 Directo al consumidor (DTC), 2 Mercados intermediarios (IMOs), 3 Ambos mercados locales DTC y IMOs; y 4 Productores con ventas no locales. Los canales comerciales con ventas no locales (opción 4) serán usados como el grupo comparativo.

La información descriptiva de las variables usadas en el modelo Multinomial Logit se enlistan en la tabla 1:

Tabla 1. Promedio y desviaciones estándar de variables del modelo Multinomial Logit

Variable	Descripción	Promedio	Desv. Std.
Canal comercial	1,2,3,4 canales comerciales	3.85	0.62
Recursos limitados	Productor con ventas <174,600 y están debajo de la línea de pobreza	0.03	0.18
Trabajo no agrícola	Fuentes alternativas de ingresos	2.85	1.12
Entropía	Variable de diversificación, en la cual 1 = completamente diversificado	0.16	0.14
Share var_1	Share en granos y semillas oleaginosas	0.32	0.42
Share var_2	Share en vegetales, frutas, y nueces	0.09	0.27
Share var_3	Share en carne de res, cerdos, pollos, huevos, lácteos y demás ganaderos	0.45	0.46
Share var_4	Share en tabaco, algodón y otros productos	0.12	0.28
Share var_5	Share en prod. de invernadero y nueces	0.03	0.17
Rural - Urbano	Clasificación de condados donde 1=condado de gran zona metropolitana 9=pequeños condados no adyacentes	4.79	2.47

La probabilidad de que el productor agrícola decida vender sus productos en el mercado (j) estará en función de la multiplicación de los coeficientes estimados de cada una de las variables independientes previamente mencionadas.

Las variables explicativas incluidas en el modelo fueron identificadas como relevantes en la literatura previa, así como desarrolladas en modelos empíricos. Por ejemplo, El-Osta (2014) realizó una investigación sobre los productores de recursos limitados, Tocco et al., (2012) describió la estructura de la mano de obra no agrícola, Low et al., (2015) explicaron la estrategia del productor en la diversificación de productos agrícolas y Rathmann., et al. (2010) estudiaron los beneficios de la proximidad a zonas urbanas para realizar la venta de productos agrícolas.

b) Regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios

$$Y_t = \beta_0 + \beta_k X_t + e_t$$

El procedimiento de MCO fue empleado para determinar los factores que incrementan la rentabilidad de los productores de recursos limitados que venden sus productos localmente y no localmente. La tabla 2 contiene el resumen de las variables contenidas en el segundo modelo para la muestra de productores agrícolas de recursos limitados:

Tabla 2. Promedio y desviaciones estándar de variables de la regresión lineal

Variable	No Local		Local	
	Promedio	Desv. Std.	Promedio	Desv. Std.
Ingreso agrícola bruto en efectivo (Ln)	9.74	1.39	9.51	1.47
Tamaño en acres	304.22	916.58	154.06	384.50

Edad del productor	64.28	13.51	60.66	14.17
Nuevos productores agrícolas	0.12	0.32	0.17	0.38
Proximidad al supermercado	0.20	0.15	0.21	0.13
Clasificación condado Rural - Urbano	4.68	2.60	4.18	2.50
Relación pasivos/activos	9.24	34.08	11.73	24.34
Gastos de comercio y almacenamiento	523.51	3085.42	305.40	1463.15
Producción bajo contrato	0.04	0.19	0.01	0.08
Producción para autoconsumo	0.01	0.07	0.04	0.11
Entropía	0.14	0.14	0.15	0.15
Gasto en sueldos y salarios respecto a costos	0.04	0.11	0.08	0.17
Relación valor de ventas y gasto en salario	1313.00	3821290.52	144.00	8371090.31
Rotación de activos	0.11	0.37	0.12	0.22
Relación empleo no agrícola e ingresos agr.	3.88	15.87	3.53	11.53
Relación propiedad o renta de la tierra	61.30	47.80	67.85	45.87

La aplicación empírica del modelo empleado para analizar el Ingreso agrícola bruto en efectivo de los productores agrícolas de recursos limitados que venden en mercados locales y no locales fue:

$$\begin{aligned}
 \ln IABE = & \beta_0 + \beta_1 \text{Acres} + \beta_2 \text{Edad} + \beta_3 \text{Nuevo} + \beta_4 \text{R-U} + \beta_5 \text{P-A} \\
 & + \beta_6 \text{ComAlm} + \beta_7 \text{Contr} + \beta_8 \text{Autocon} + \beta_9 \text{Entrop} \\
 & + \beta_{10} \text{CostoTrab} + \beta_{11} \text{RotAct} + \beta_{12} \text{No ag/Ag} + \beta_{13} \text{RentaTierra} + \varepsilon_j
 \end{aligned}$$

Por ello, el procedimiento incluye dos regresiones lineales, una para cada muestra, es decir, la primera será para los productores agrícolas de recursos limitados que venden en mercados locales y la segunda de los productores agrícolas que venden en mercados no locales. Una prueba de hipótesis será empleada para hacer la comparación entre los coeficientes de variables obtenidos para cada muestra, esto es:

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

La prueba de hipótesis permitirá comprobar si a pesar de la existencia de condiciones socioeconómicas similares, los coeficientes estimados para los productores agrícolas que venden en mercados locales son diferentes a los de los productores agrícolas que venden en mercados comerciales no locales.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

En esta sección, los resultados obtenidos después de correr un modelo multinomial logit y una regresión de mínimos cuadrados ordinarios serán presentados. Para realizar dichos procedimientos, el software STATA fue empleado por ser de interfaz sencilla, apto para manipular información y correr modelos econométricos.

En la tabla 3 se muestran los resultados obtenidos al correr el modelo multinomial logit empleado para analizar la decisión del productor agrícola referente a su elección de canales comerciales respecto a la utilidad que éste le reporta:

Tabla 3. Resultados del modelo de elección discreta Multinomial Logit

	Mercado comercial		
	Directo al cliente	Intermedio	Ambos
Entropía	3.073*** (0.000)	2.404*** (0.000)	5.673*** (0.000)
Sharevar_1	-2.762*** (0.000)	-3.351*** (0.000)	-4.616*** (0.000)
Sharevar_2	0.988*** (0.000)	1.333*** (0.000)	1.292*** (0.000)
Sharevar_3	-0.654*** (0.000)	-1.286*** (0.000)	-2.092*** (0.000)
Sharevar_4	-1.035*** (0.000)	-1.083*** (0.001)	-1.820*** (0.000)
Urbano_Rural	-0.0941*** (0.000)	-0.0652* (0.011)	-0.0376 (0.074)
Rec. Lim.	0.597*** (0.000)	0.267 (0.307)	0.249 (0.251)
Trab. no Agr.	-0.137*** (0.000)	-0.0121 (0.799)	0.000424 (0.991)
Constante	-2.015*** (0.000)	-3.743*** (0.000)	-3.458*** (0.000)
p-values en paréntesis			
* p<0.05	** p<0.01	*** p<0.001	

N = 40696 p = 0 pseudo R² = 0.127 $\chi^2 = 2978.2$

Vale la pena añadir que dicho modelo se corrió con errores standard robustos para evitar heteroscedasticidad así mismo una matriz de correlaciones confirmó ausencia de multicolinealidad.

La tabla 3 muestra los coeficientes estimados de las elecciones de los productores agrícolas. Pruebas estadísticas individuales indican la presencia de una fuerte relación entre las variables independientes respecto a la dependiente, esto es, los factores que afectan la probabilidad de que un productor agrícola decida vender sus productos en cierto mercado comercial respecto al mercado de commodities.

Los coeficientes del modelo expresan una relación con la variable dependiente, sin embargo de acuerdo con el análisis individual de las variables, se observa que los productores agrícolas que venden en cada canal comercial tienen diferentes características, los atributos que a continuación se señalan son relativas al cuarto mercado comercial que es el mercado de commodities.

Los productores que tienen mayor probabilidad de vender en el mercado con ventas directamente al cliente diversifican su producción, se dedican principalmente al cultivo de vegetales, frutas, y nueces fueron estadísticamente significativas en las variables de entropía, diversificación, venden cerca de un condado urbano, son productores agrícolas de recursos limitados y al vender directamente al cliente los ingresos por trabajo no agrícola disminuyen.

Existe una mayor probabilidad de que los productores que participan en el mercado de ventas intermedio, es decir, aquellos productores que venden a restaurantes, escuelas, instituciones, cooperativas de compradores, etc., sean aquellos productores que diversifican su producción más que los que venden en mercados

de commodities; lo que más se produce es vegetales, frutas, y nueces, mientras lo que menos producen es granos y semillas oleaginosas, dichos productores tienden a estar cerca a zonas rurales.

Por último, la probabilidad de que los productores vendan en ambos mercados locales es mayor si dichos productores diversifican su producción, así como si producen frutas, verduras y nueces más que otro tipo de cultivo, esto relativo a los productores agrícolas que venden en el mercado de commodities.

Debido a que el interés de la presente investigación es los productores agrícolas de recursos limitados, se llevó un paso adelante con una regresión lineal enfocándose únicamente en los productores cuyo ingreso bruto agrícola familiar es de bajos ingresos (menores a \$174,600) y que además se encuentran debajo de la línea de pobreza (para una familia de cuatro personas \$24,600 anuales).

En el modelo de mínimos cuadrados ordinarios, se asume que el modelo real existe, y si ese es el caso éste podría ser capaz de explicar los cambios en las ganancias que perciben los productores de recursos limitados que venden sus productos agrícolas ya sea en mercados locales o en mercados de commodities o no locales, dado un cambio marginal en un grupo selecto de variables independientes.

El ingreso bruto agrícola en efectivo es una variable continua que fungió como variable dependiente. Esta variable funge como medida de rendimiento en el corto plazo pues es el ingreso agrícola recibido en efectivo después de hacer el pago de operaciones.

Los coeficientes y los errores estándar robustos del set de variables independientes previamente especificado, se enlistan en la tabla 4:

Tabla 4. Ingreso agrícola bruto en efectivo de los productores de Recursos Limitados que venden en mercados no locales y locales.

VARIABLES	Venta no local ln IABE	Venta local ln IABE
Tamaño en acres	0.000202** (9.65e-05)	0.000729 (0.000441)
Edad del productor	-0.00487** (0.00243)	0.00258 (0.00972)
Productores nuevos	-0.430*** (0.109)	-0.195 (0.297)
Proximidad al super.	0.283 (0.211)	0.0284 (0.861)
Rural - Urbano	0.0158 (0.0118)	-0.00711 (0.0406)
Relación pasivo/activo	0.00182** (0.000887)	0.00852** (0.00412)
Gasto com. y almac.	4.42e-05*** (1.20e-05)	8.85e-05* (4.72e-05)
Prod. bajo contrato	0.686*** (0.133)	0.437 (0.548)
Autoconsumo	-2.301*** (0.463)	-1.319** (0.564)
Entropía	3.010*** (0.214)	1.881*** (0.631)
Gasto sueldos y sal.	1.641*** (0.308)	1.919*** (0.653)
Ingresos trabajo no ag.	-0.0332*** (0.00831)	-0.0618*** (0.0121)
Tenencia de la tierra	-0.00293*** (0.000661)	-0.000524 (0.00234)
Constante	9.689*** (0.194)	9.032*** (0.727)
Observaciones	1,296	144
R ²	0.435	0.446

Errores standard robustos en paréntesis

*** p<0.01,

** p<0.05,

* p<0.1

La tabla 4 muestra los coeficientes obtenidos de las regresiones lineales. Estas pueden ser analizadas en conjunto siempre y cuando aparezcan significativas en ambas ecuaciones; de lo contrario, pueden ser analizadas individualmente. Las ecuaciones contemplan la relación semilogarítmica entre la variable dependiente que es el logaritmo natural del ingreso agrícola bruto de los productores agrícolas de recursos limitados que venden sus productos en mercados no locales también llamados mercados de commodities y los que venden en mercados locales en sus tres clasificaciones, directo al cliente, intermedio y ambos. Esta relación dependerá de un set de variables independientes de las cuales resultan estadísticamente significativas las siguientes:

a) El tamaño de la propiedad en acres, parece ser sólo significativa para los PARL que venden en mercados no locales, lo cual concuerda con la teoría económica que explica la existencia de ventajas competitivas al lograr economías de escala. Sin embargo, para los PARL que venden en mercados locales dicha variable no resultó ser significativa, esto muestra ser consistente con la investigación de Thilmany et al., (2016) en cuyos resultados se demuestra que el comportamiento financiero de los productores agrícolas que venden localmente puede crecer sin importar el tamaño de la producción.

b) El hecho de que variables como la edad del productor, productores no experimentados, producción bajo contrato y la tenencia de la tierra no parezcan significativas en la relación de ingresos agrícolas de los productores que venden localmente, implica un beneficio para éstos ya que dichas variables sociodemográficas y características de la producción, comúnmente restringen los ingresos de los productores con recursos limitados. Esto implica que al vender localmente, el crecimiento de los ingresos de dichos productores no estaría en función de las variables ya mencionadas.

c) Las variables que son estadísticamente significativas en ambas muestras fueron la relación pasivos entre activos, el gasto en ventas y almacenamiento, el autoconsumo, la diversificación o entropía, el gasto en sueldos y salarios, y la relación de ingresos por trabajo no agrícola respecto a los ingresos agrícolas. Para las variables previamente mencionadas se realizó una prueba de hipótesis para dos muestras, en las que se concluye que la hipótesis nula es rechazada, por lo tanto, ambas muestras son estadísticamente diferentes.

Cuando una variable es significativa implica que efectivamente influye en el comportamiento del ingreso bruto agrícola en efectivo de las producciones familiar de bajos ingresos (menores a \$174,600) y que además sus ingresos familiares se encuentran por debajo de la línea de pobreza (para una familia de cuatro personas \$24,600 anuales).

Una variable que resultó estadísticamente significativa fue el coeficiente pasivo / activo, variable que se calcula para indicar el endeudamiento de la producción agrícola. En otras palabras, esta es la proporción de activos adquirida a través del endeudamiento. Los resultados muestran que para los productores de recursos limitados que venden de manera local incurren en un mayor endeudamiento; esto es, el efecto en la rentabilidad de los LRF debido al acceso a préstamos y créditos de agencias que promueven políticas de comercio locales.

Otra variable que resultó significativa en el modelo fue gastos en ventas y en almacenamiento, cuyo efecto por unidad de inversión resulta en una mayor rentabilidad de los productores agrícolas de recursos limitados que venden localmente, de acuerdo a Johnson et al. (2010) incrementar dichos gastos puede resultar en un mayor número

de clientes así mismo, reduce el riesgo percedero de la producción de los producción agrícola.

Otra variable que resultó significativa en ambos casos y por ende comparable, fue la variable de autoconsumo la cual aparece con una relación negativa en el desarrollo financiero de los productores agrícolas de recursos limitados. Sin embargo, con los datos obtenidos aún no ha sido posible determinar los cotos de oportunidad y así observar si el que las familias consuman lo que producen ya sea como alimentos en el hogar o como insumos para la producción no sea benéfico en ingresos por especie. Por lo pronto, con la información con la que se cuenta la recomendación sería aplicar regulaciones en programas que beneficien la adquisición de alimentos por ejemplo en Estados Unidos los beneficiados del programa SNAP.

La variable de diversificación o entropía, también resultó ser estadísticamente significativa pues permite que el productor de recursos limitados disminuya su riesgo y ofrezca una variedad de productos al mercado.

Las últimas dos variables que aparecen como variables estadísticamente significas son el gasto en sueldos y salarios junto con la relación de ingresos por trabajo no agrícola respecto a los ingresos agrícolas. El motivo de agruparlas en la discusión es por ser uno de los hallazgos más importantes de la presente investigación. Por un lado, existe una relación positiva al aumentar el gasto de los productores de recursos limitados en sueldos y salarios como parte de los costos variables de la producción y a la vez, existe una relación negativa en el ingreso no agrícola respecto. Esto implica que al vender localmente existe una oportunidad mayor de empleo y por ende, una alternativa a la descampesinización en Estados Unidos.

CONCLUSIONES

Una meta de los productores agrícolas es mejorar sus ingresos como resultado de tomar mejores decisiones. Un cúmulo de circunstancias moldean las decisiones de entre un número finito de opciones factibles que los agentes económicos enfrentan cada día. El corazón de la teoría estándar o el modelo racional es la idea de que cada agente económico busca maximizar sobre las preferencias establecidas.

Primero, el procedimiento del modelo multinomial logit (MNL) fue usado para determinar los factores que incrementan la probabilidad de la selección de los productores agrícolas en el comercio local de productos. La influencia de un set de variables independientes en la selección del comercio de productores agrícolas.

Los resultados son para verificar la hipótesis principal en la que todos los coeficientes de las variables son diferentes a cero, esto implica que aquellas variables son útiles para explicar un cambio marginal en ingreso agrícola bruto para cada muestra. Los resultados mostraron que los productores agrícolas de recursos limitados fueron más propensos a participar en comercio directo de sus productos. Así mismo, el hecho de participar en mercados locales disminuye el ingreso no agrícola.

Una vez confirmada esta información, se decidió llevar un paso adicional la investigación para centrarse en la población de productores agrícolas de recursos limitados vendiendo localmente.

El modelo empírico usado para analizar la decisión de los productores agrícolas de recursos limitados vendiendo localmente. El modelo se corrió con errores estándar robustos para heteroscedasticidad y una matriz de correlaciones confirmó la ausencia de multicolinealidad.

Los resultados como se esperaba muestran diferentes coeficientes para todas las variables, y su validez se reserva estadísticamente. Los supuestos de la regresión de mínimos cuadrados ordinarios asume una distribución normal del término de error en cualquier intervalo de confianza (1%, 5% o 10%). Pruebas estadísticas individuales para ambas muestras demostraron que la edad del productor y la proximidad a una zona urbana parecer ser no estadísticamente significativos. Esto contradice a Mishra et al., (1999) que explica como un elemento importante la edad del productor. Proximidad a centros urbanos sorpresivamente pareció como no significativa, probablemente debido a la naturaleza de la variable independiente.

Importante mención tiene los resultados de tres variables significativas con gran influencia en el rendimiento de los productores agrícolas de recursos limitados:

Relación pasivos/activos donde se muestra que cuando los productores de recursos limitados venden localmente y tienen acceso a préstamos y créditos, su rentabilidad se verá favorecida.

La variable de autoconsumo fue calculada como la relación de productos agrícolas que se consumen en el hogar rural o como parte de la producción. Los productores de recursos limitados que usan su producción como insumo o para consumo familiar, disminuyen la cantidad de ingreso agrícola bruto, como se espera. Sin embargo, debido a la falta de información sobre los costos de oportunidad no hay seguridad de que ésta pérdida sea ineficiente como una ganancia del hogar. Sin embargo, con la información disponible se observa que el autoconsumo disminuye el rendimiento de los productores agrícolas vendiendo localmente. Esto puede ser mejorado con políticas o regulaciones

que disminuyan el autoconsumo de productos agrícolas, tales como los beneficios SNAP, entre otros.

Por consiguiente, esta investigación intenta contribuir a la literatura proveyendo información que permita entender de qué manera los productores de recursos limitados pueden incrementar el ingreso agrícola bruto vendiendo en canales de venta locales bajo las condiciones previamente establecidas.

BIBLIOGRAFÍA

- Angelo, B. E., Jablonski, B. B., & Thilmany, D. (2016). Meta-analysis of US intermediated food markets: measuring what matters. *British Food Journal*, 118(5), 1146-1162.
- Bauman, A., Jablonski, B., Daniels, B., Angelo, B., Shideler, D., Thilmany, D., & Taylor, M. (2014). *An Evolving Classification Scheme of Local Food Business Models*. Paper presented at the Poster at the eXtension CLRFS 2014 Food Security Conference-Sept.
- Bauman, A., Jablonski, B. B., & Thilmany McFadden, D. (2016). *Evaluating Scale and Technical Efficiency among Farms and Ranches with a Local Market Orientation*. Paper presented at the 2016 Annual Meeting, July 31-August 2, 2016, Boston, Massachusetts.
- Bellows, A. C., & Hamm, M. W. (2001). Local autonomy and sustainable development: Testing import substitution in more localized food systems. *Agriculture and Human Values*, 18(3), 271-284. doi:10.1023/a:1011967021585
- Bloom, J. D., & Hinrichs, C. C. (2010). Moving local food through conventional food system infrastructure: Value chain framework comparisons and insights. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 26(1), 13-23. doi:10.1017/S1742170510000384
- Bourguignon, F., Fournier, M., & Gurgand, M. (2007). Selection bias corrections based on the multinomial logit model: Monte Carlo comparisons. *Journal of Economic Surveys*, 21(1), 174-205.
- Brester, G. W. (2012). "Author Guidelines For Submitting Manuscripts To Jare." *Journal of Agricultural and Resource Economics* 37(2).Cooke, S., & Watson, P. (2011). A comparison of regional export enhancement and import substitution economic development strategies. *Journal of Regional Analysis & Policy*, 41(1), 1.

- Elliott, G. R., & Cameron, R. C. (1994). Consumer perception of product quality and the country-of-origin effect. *Journal of international Marketing*, 49-62.
- Feldmann, C., & Hamm, U. (2015). Consumers' perceptions and preferences for local food: A review. *Food Quality and Preference*, 40, 152-164.
- Glowacki-Dudka, M., Murray, J., & Isaacs, K. P. (2012). Examining social capital within a local food system. *Community Development Journal*, 48(1), 75-88.
- Govindasamy, R., Hossain, F., & Adelaja, A. (1999). Income of farmers who use direct marketing. *Agricultural and Resource Economics Review*, 28(1), 76-83.
- Khanal, A. R., & Mishra, A. K. (2014). Agritourism and off-farm work: survival strategies for small farms. *Agricultural economics*, 45(S1), 65-76.
- Johnson, R. J., Doye, D., Lalman, D. L., Peel, D. S., Raper, K. C., & Chung, C. (2010). Factors affecting adoption of recommended management practices in stocker cattle production. *Journal of agricultural and applied economics*, 42(1), 15-30.
- LeRoux, M. N., Schmit, T. M., Roth, M., & Streeter, D. H. (2010). Evaluating marketing channel options for small-scale fruit and vegetable producers. *Renewable agriculture and food systems*, 25(01), 16-23.
- Low, S. A., Adalja, A., Beaulieu, E., Key, N., Martinez, S., Melton, A., . . . Suttles, S. (2015). *Trends in US Local and Regional Food Systems: Report to Congress*. Retrieved from
- Low, S. A., & Vogel, S. J. (2011). Direct and intermediated marketing of local foods in the United States.
- Lyson, T. A. (2005). Civic agriculture and community problem solving. *Culture, Agriculture, Food and Environment*, 27(2), 92-98.

- Martinez, S., Michelle, D. P., & Pollack, S. (2010). *Local food systems; concepts, impacts, and issues*: Diane Publishing.
- McFadden, D. (2001). Economic Choices. *The American Economic Review*, 91(3), 351-378.
- Mishra, A. K., El-Osta, H. S., Morehart, M. J., Johnson, J. D., & Hopkins, J. W. (2002). Income, wealth, and the economic well-being of farm households. *Agricultural Economic Report*, 812, 20036-25831.
- Mishra, A. K., El-Osta, H. S., & Steele, C. J. (1999). Factors affecting the profitability of limited resource and other small farms. *Agricultural finance review*, 59, 77-91.
- Park, T., Mishra, A. K., & Wozniak, S. J. (2014). Do farm operators benefit from direct to consumer marketing strategies? *Agricultural Economics*, 45(2), 213-224. doi:10.1111/agec.12042
- Rigby, D., et al. (2014). "Journals, Preferences, and Publishing in Agricultural and Environmental Economics." *American Journal of Agricultural Economics* 97(2): 490-509.
- Thilmany, D., Bauman, A., Jablonski, B., Angelo, B., & Shideler, D. (2015). Expanding the farmer's share of the food dollar: exploring the potential effects of emerging food supply chain models. *Economic development report (Colorado State University. Dept. of Agricultural and Resource Economics); EDR 15-01*.
- Thilmany, D., Bond, C. A., & Bond, J. K. (2008). Going local: Exploring consumer behavior and motivations for direct food purchases. *American Journal of Agricultural Economics*, 90(5), 1303-1309.
- Thilmany, D., Jablonski, B., & Bauman, A. (2016). *The financial performance implications of differential marketing strategies: Exploring farms that pursue local markets as a core competitive advantage*. Presented at the 153th Congress of the European Association of Agricultural Economists. Gaeta, Italy.

Uematsu, H., & Mishra, A. K. (2011). Use of direct marketing strategies by farmers and their impact on farm business income. *Agricultural and Resource Economics Review*, 40(1), 1-19.

Winfrey, J., & Watson, P. (2017). The Welfare Economics of "Buy Local". *American Journal of Agricultural Economics*, aaw104.

Zepeda, L., & Leviten-Reid, C. (2004). Consumers' views on local food. *Journal of Food Distribution Research*, 35(3), 1-6.