

Capacitación para el emprendimiento agrícola: un análisis bibliométrico

Carlos Alberto Cortés-Rodríguez¹

Gladys Martínez-Gómez^{1§}

Daniel Vega-Martínez¹

Dora Ma. Sangerman-Jarquín²

¹Universidad Autónoma Chapingo. Carretera México-Texcoco km. 38.5, Chapingo, Texcoco, México. CP. 56230. (carloscortes041@gmail.com; danvemar@gmail.com). ²Campo Experimental Valle de México-INIFAP. Carretera Los Reyes-Texcoco km 13.5, Coatlinchán, Texcoco, México. CP. 56250. (sangerman.dora@inifap.gob.mx).

§Autora para correspondencia: gladysmartinezgomez@gmail.com.

Resumen

El emprendimiento agrícola es uno de los factores que influyen en la creación de empleo, el ingreso económico y la competitividad del sector agrícola. Debido a la relevancia del tema es importante explorar la literatura de los últimos años e identificar las habilidades empresariales que los agricultores pueden desarrollar mediante capacitación para el éxito de sus iniciativas empresariales. El objetivo de este trabajo es presentar un análisis bibliométrico para medir la producción científica y revelar temas de capacitación para el emprendimiento agrícola. La búsqueda de información se efectuó en la base de datos de Scopus y Web of Science en el periodo 2010-2020. La delimitación de los grupos temáticos se logró mediante VOSviewer, con base en la técnica bibliométrica de coocurrencia de términos. Se encontró que los artículos publicados incrementaron en los últimos años y se identificaron cuatro grupos temáticos sobre el desarrollo de habilidades empresariales agrícolas. Los hallazgos de esta investigación pueden emplearse para el diseño de cursos de capacitación o pueden orientar al diseño de políticas públicas que fortalezcan el sector agrícola.

Palabras clave: agricultura, habilidades empresariales, revisión de literatura.

Recibido: marzo de 2022

Aceptado: mayo de 2022

Introducción

El objetivo de este trabajo es presentar un análisis bibliométrico sobre la capacitación para el emprendimiento agrícola. Este análisis implica la integración de métodos para medir la producción y difusión de los conocimientos científicos (Archambault, 2004). La búsqueda se hizo en dos repositorios digitales confiables Scopus y Web of Science (WoS) durante el periodo 2010-2020. Se utilizaron estas bases de datos porque, además de integrar revistas internacionales arbitradas en el tema de interés, nos permitieron identificar su distribución geográfica a nivel mundial, regional y local (Cortés, 2007). Asimismo, se consideraron los indicadores metodológicos sugeridos por Archambault y Vignola (2004) como lo son: artículos publicados durante el periodo señalado, el número de citas, así como la cofrecuencia de palabras clave y la asociación bibliográfica.

A pesar de las limitaciones que puede representar un análisis bibliométrico por las variaciones en la cantidad de artículos según los bancos de datos elegidos, por la calidad de las revistas, porque los indicadores obtenidos no son cifras absolutas, sino sólo indicativas y por la dificultad para medir la participación de los autores en un trabajo de colaboración (Okubo, 1997) este análisis nos permitió tener un panorama de la producción del conocimiento sobre el tema a nivel mundial y ubicar la capacitación de los agricultores más allá de la difusión de prácticas agronómicas y de gestión (Opolot, 2018) que les han ofertado a través instituciones gubernamentales o universidades enfocadas en la producción, pero han dejado de lado sus intereses y necesidades empresariales.

Por ello es necesario un cambio de paradigma de la agricultura a la educación en agronegocios para satisfacer los requerimientos de los emprendedores agrícolas (Babu, 2016). El espíritu empresarial está cobrando relevancia como un aspecto importante en la agricultura moderna (Phelan, 2011), pues los agricultores emprendedores invierten con el objetivo de obtener ganancias y asegurar el crecimiento de su finca (Opolot *et al.*, 2018), lo que implica mejorar sus competencias en agricultura con una mentalidad empresarial que garantice un desarrollo agrícola sostenible.

La capacitación es un tipo de educación no formal fuera de las instituciones educativas diseñado con base en las necesidades de los participantes y objetivos educativos específicos (Martínez, 2019) que ha sido utilizada para la formación de agricultores. Las investigaciones sobre capacitación en emprendimiento son vastas, principalmente en sectores como la manufactura, la alta tecnología y los servicios (Días *et al.*, 2019b), pero se ha descuidado el emprendimiento en el sector agrícola (Dias *et al.* 2019a), por lo que se considera necesario capacitar a los agricultores (Rezai, 2011).

Dado que la mayoría de los agricultores carecen de estudios formales, la capacitación ha representado una alternativa para el desarrollo de sus conocimientos y habilidades (Anwarudin, 2019; Rezai *et al.*, 2011) fundamentalmente técnicas. Sin embargo, se ha prestado poca atención al desarrollo de habilidades empresariales que permitan un manejo adecuado de la empresa agrícola (Elwee, 2008) y que ayuden a subsanar problemas relacionados con el bajo ingreso, la baja disponibilidad de empleo y la baja competitividad en el sector agrícola (Opolot *et al.*, 2018).

No existe consenso en los temas de capacitación para el desarrollo de habilidades empresariales (Dias *et al.*, 2019a), por lo que encontramos diferentes alternativas. Por ejemplo, para Azam (2010) estas habilidades se clasifican en cuatro grupos: rasgos personales, características emprendedoras, de gestión empresarial y las técnicas. Otros autores sugieren la importancia del desarrollo de habilidades para la identificación de oportunidades (Pindado, 2018), la creación de relaciones (Opolot *et al.*, 2018), los modelos de negocio (Teklehaimanot, 2017) y el uso de la tecnología digital para acceder a innovaciones (Martinho, 2020).

Como se puede observar la formación de emprendedores y la capacitación en este sector es una posibilidad abierta (Mars, 2013) por lo que se considera necesario que se recuperen los intereses, las necesidades, las experiencias, los conocimientos locales, los factores ambientales, la condición económica, cognitiva y sociocultural de los agricultores. El manuscrito está dividido en cuatro apartados. En el primero se presentó una introducción al emprendimiento agrícola, en el segundo se exponen los materiales y métodos de la investigación, en el tercero los resultados y la discusión y finalmente, las conclusiones.

Materiales y métodos

Este análisis bibliométrico se dividió en dos fases. En la primera se realizó la búsqueda de información en los repositorios Scopus y Web of Science (WoS) debido a su confiabilidad y porque han sido empleados en otras revisiones de literatura relacionadas con el emprendimiento agrícola (Dias *et al.*, 2019b; Martinho, 2020). Se utilizaron como palabras de búsqueda training and entrepreneurship and agricultural que dio como resultado 867 artículos (Cuadro 1). Posteriormente, se realizó una búsqueda de artículos y revisiones consideradas como la fuente de conocimiento más actualizado y de mayor impacto (Dias *et al.*, 2019b) y al final quedaron 711 artículos.

Cuadro 1. Proceso de investigación.

Proceso	Paso	Descripción	Artículos en Scopus	Artículos en WoS	Total
Búsqueda de información	1	Palabras de búsqueda: training* and entrepreneurship* and agricultural*	816	51	867
	2	Tipo de documento: Article and review	660	51	711
	3	Lenguaje: english	633	47	680
	4	Periodo: 2010-2020	573	40	613
	5	Registros después de eliminar los repetidos	573	15	588
	6	Registros enfocados a la capacitación para el emprendimiento agrícola	33	4	37
Creación del mapa bibliométrico en VOSviewer	7	Método de conteo: Full	1365 términos		
	8	Número mínimo de ocurrencias: 5	62 términos		
	9	Porcentaje de los términos más relevantes: 60%	37 términos		
	10	Depuración de términos más relevantes	34 términos		

Datos de Scopus, WoS y VOSviewer (2021).

Los documentos científicos de mayor difusión se encuentran en inglés (Dias *et al.*, 2019b), por lo que la búsqueda se limitó a este idioma y se obtuvieron 680 artículos. Debido a que el objetivo de la investigación fue recuperar la literatura reciente de la última década 2010-2020 la cantidad se redujo a 613. Asimismo, se eliminó la duplicidad de registros y sólo quedaron 588. Por último, se leyeron los resúmenes de esos 588 artículos y se incluyeron, exclusivamente, los que se enfocaban a la capacitación para el emprendimiento agrícola. Es así como se obtuvo una muestra final de 37 artículos científicos: 33 en Scopus y 4 en WoS.

En la segunda etapa se construyó el mapa bibliométrico con el software VOSviewer que, a diferencia de otros programas como el SPSS y Pajek, ha demostrado mejores resultados en la construcción y visualización de mapas bibliométricos (Eck, 2010). Con este programa se procesaron los resúmenes de 37 artículos. Para la extracción de términos se recurrió a la técnica bibliométrica de coocurrencia a fin de analizar la coincidencia, la fuerza de asociación entre ellos y la construcción de grupos temáticos. Se empleó el método full counting con un valor mínimo de cinco coocurrencias que dio 62 términos (Cuadro 1) y debido a que el programa integró 60% de los más relevantes, la cantidad se redujo a 37 términos. De estos se eliminaron tres (dairy farmer, farm, Kenia) debido que no existía relación con el tema y quedó una muestra de 34 términos.

Resultados y discusión

Los resultados se presentan en dos dimensiones. La primera es un análisis descriptivo de los registros encontrados como: la cantidad de artículos publicados por año, la citación anual de artículos, la publicación de artículos por área geográfica (continente y país), las metodologías empleadas en los artículos y el área temática de los mismos. La segunda es la construcción y análisis de los grupos temáticos o *clusters* sobre la capacitación para el emprendimiento agrícola.

Análisis descriptivo de los registros encontrados

La publicación de artículos relacionados con la capacitación para el emprendimiento agrícola incrementó en los últimos años de la década (Figura 1). Mientras que en el año 2010 se registró solamente un artículo, para el año 2020 dicha cifra ascendió a seis publicaciones, a una tasa media de crecimiento anual de 19%. Por su parte, la evolución de las citaciones mostró que no hay una relación directa entre la citación y el número de publicaciones, distinto a lo expresado por Dias *et al.* (2019b). Los trabajos de mayor impacto en el tema se publicaron en el año 2011.

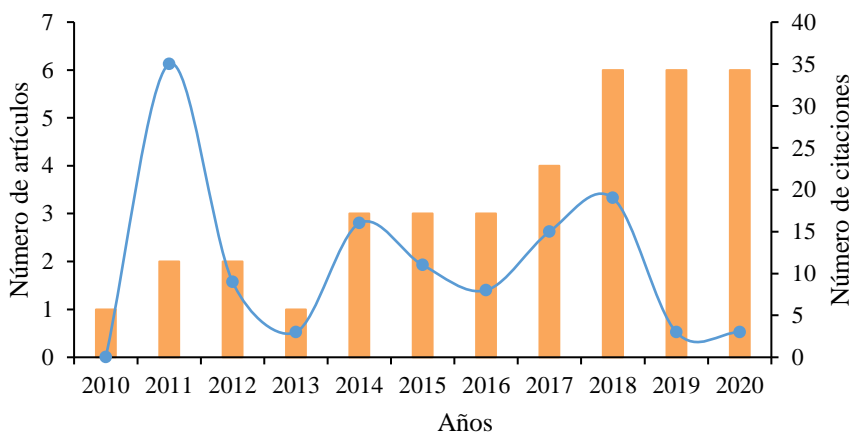


Figura 1. Evolución de las publicaciones y las citaciones en el periodo 2010-2020.

De los artículos revisados, el Cuadro 2 muestra las diez publicaciones más citadas haciendo un total de 86 citas acumuladas, 70%, de las totales. Las temáticas que se abordaron se relacionaron con la identificación de necesidades de capacitación para el desarrollo de habilidades emprendedoras en agricultura (Sandhu, 2012) y en agroturismo (Phelan, 2011), con el impacto de

la capacitación (Rezai *et al.*, 2011), con la importancia de ésta para el emprendimiento de mujeres agricultoras (Lourenço *et al.*, 2014) y para la identificación de oportunidades económicas en agricultura (Pindado *et al.*, 2018).

Cuadro 2. Las diez publicaciones más citadas.

Citas	Autores (año)	Título	Revista
29	Phelan y Sharpley (2011)	Exploring agritourism entrepreneurship in the UK	Tourism Planning and Development
12	Lourenço <i>et al.</i> (2014)	Experience of entrepreneurial training for female farmers to stimulate entrepreneurship in Uganda	Gender in Management
8	Pindado (2018)	Searching for the entrepreneurs among new entrants in European Agriculture: the role of human and social capital	Land Use Policy
7	Sandhu <i>et al.</i> (2012)	Entrepreneurship education and training needs of family businesses operating in the agricultural sector of India	Education and Training
6	Bosworth (2015)	Rural enterprise in Mexico: a case of necessity diversification	Journal of Enterprising Communities
6	Rezai <i>et al.</i> (2011)	Informal education and developing entrepreneurial skills among farmers in Malaysia	World Academy of Science, Engineering and Technology
5	Becot (2015)	Where do agri-food entrepreneurs learn their job and are there skills they wished they had learned?	International Journal of Entrepreneurship and Innovation
5	Landini (2017)	Contributions to group work and to the management of collective processes in extension and rural development	Journal of Rural Studies
4	Cieslik (2018)	Risky Business? Rural Entrepreneurship in Subsistence Markets: Evidence from Burundi	European Journal of Development Research
4	Mohammadinezhad (2017)	Agricultural entrepreneurship orientation: is academic training a missing link?	Education and Training

Con datos de Scopus y WoS (2021).

El análisis de publicaciones por área geográfica reveló que 15 artículos se realizaron en Asia, once en África, siete en Europa, tres en América y uno de manera intercontinental (Figura 2). Asia concentró la mayor cantidad de artículos, más no de la citación, pues sólo representó 28% de las citas totales. Aunque Europa obtuvo menos artículos que Asia y África, si reportó un mayor número de citaciones, 35%. De esto se infiere que no existe una relación directa entre el número de artículos registrados por continente y el número de citas recibidas. La India reunió la mayor cantidad de artículos (siete) y 11% de las citas. El artículo más citado fue el del Reino Unido con 24%. México contribuyó 5% de los artículos y 5% de las citaciones.

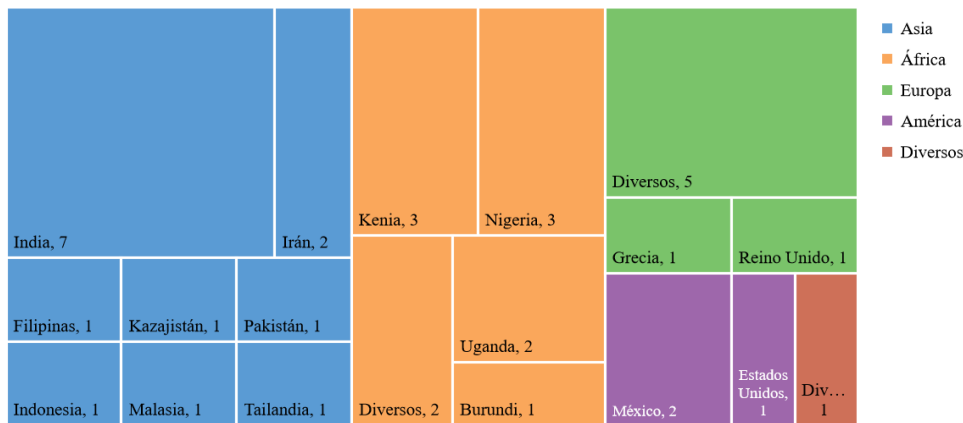


Figura 2. Número de artículos publicados por área geográfica.

Respecto a las metodologías empleadas en los 37 artículos publicados se observa que más de la mitad de las investigaciones realizadas fueron de tipo empírico cuantitativo (Figura 3). En general, predominó el análisis de información numérica para el cumplimiento de los objetivos. En correspondencia, este tipo de estudios también resultaron ser los más citados (62% de las citas totales). El desglose de los artículos empírico-cuantitativos, de acuerdo con el continente y país reveló que 50% se efectuaron en Asia y 20% en India.

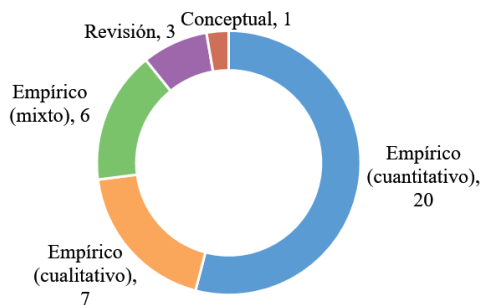


Figura 3. Metodologías empleadas en los artículos publicados.

Por su parte, a pesar de que solo siete artículos fueron empírico-cualitativos, su importancia fue relevante, pues en promedio se obtuvieron 3.6 citas por artículo en contraste con los empíricos cuantitativos, con 3.8 citas por artículo. De las investigaciones con una metodología mixta el 67% se realizaron en Asia y 50% en la India. Los hallazgos de esta investigación son similares con los reportados por Dias *et al.* (2019b), en el sentido de que las metodologías más empleadas en los artículos son de naturaleza cuantitativa, cualitativa y mixta, en ese orden de relevancia.

Sobre el análisis de los artículos por áreas temáticas se encontró la siguiente distribución: en ciencias sociales se concentraron 43% de los artículos y 53% de las citas totales, las ciencias agrícolas y biológicas agruparon 32% de los artículos y 25% de las citas, en el área ingenieril se encontró 11% de los artículos; en las áreas de negocios, gestión y contabilidad fue el 11% y el único trabajo multidisciplinario se desarrolló en Kazajistán con 3%. Del total de investigaciones en ciencias sociales, la mitad se efectuaron en el continente africano y 19% en Nigeria (Figura 4).

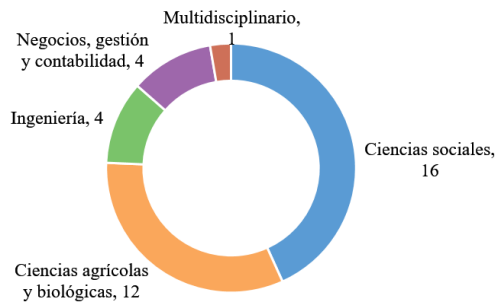


Figura 4. Áreas temáticas de los artículos encontrados.

Análisis cluster sobre capacitación para el emprendimiento agrícola

Mediante el VOSviewer se identificaron 34 términos, 250 enlaces y cuatro grupos temáticos con base en el resumen de los 37 artículos (Figura 5). El grupo 1 concentró 32% de los conceptos y se denominó capacitación a agricultoras para superar las barreras del emprendimiento femenino; el grupo 2 se formó por 24% de los conceptos y se tituló capacitación a agricultores para desarrollar el comportamiento empresarial; el grupo 3 abarcó 29% de los conceptos y se llamó capacitación en modelos de negocio para el emprendimiento agrícola, finalmente, el grupo 4 incluyó al 15% de los conceptos y se denominó capacitación en tecnología digital para el emprendimiento agrícola.

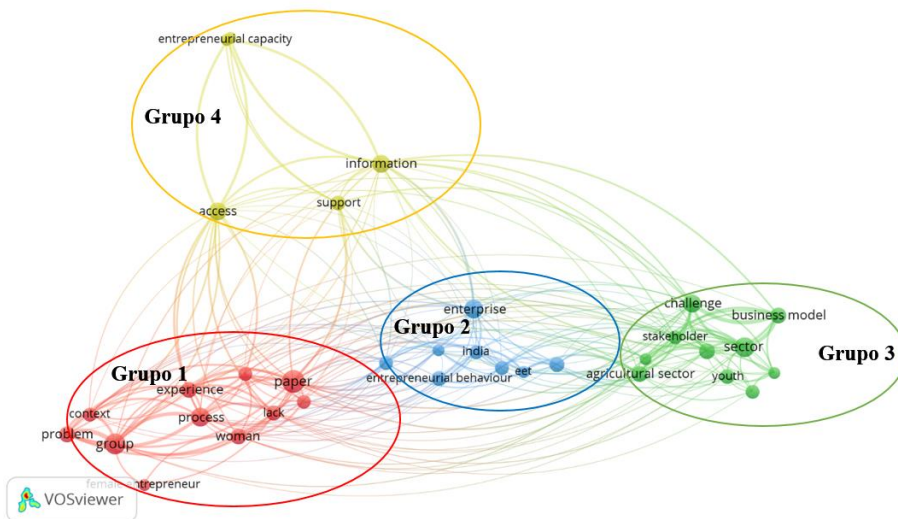


Figura 5. Mapa bibliométrico de la capacitación para el emprendimiento agrícola.

Grupo 1. Capacitación a agricultoras para superar las barreras del emprendimiento femenino

Una barrera es como un fenómeno político, social, económico, técnico, personal o cultural que impone una restricción (Bosworth *et al.*, 2015) para el emprendimiento de agricultoras. Dentro de las principales barreras destacan los desafíos comerciales en contextos dominados por hombres (Azam Roomi y Harrison, 2010), la presión para que las mujeres se ocupen de la familia y el hogar, la dificultad para acceder al financiamiento (Lourenço *et al.*, 2014), el riesgo de acoso sexual (Mustapha, 2016) y limitada información sobre emprendimiento agrícola (Vivakaran, 2017).

El reto para las mujeres crece aún más cuando, además de enfrentarse a los desafíos habituales del emprendimiento tienen que ocuparse de la familia y el hogar (Lourenço *et al.*, 2014). En suma, el escenario para el emprendimiento de agricultoras es más desalentador que el emprendimiento dirigido por agricultores. La capacitación es una alternativa para que las mujeres superen las barreras y logren emprender, con éxito, una empresa agrícola (Lourenço *et al.*, 2014; Bhati, 2019; Muduli, 2019).

No existe una propuesta de capacitación ampliamente aceptada para el desarrollo de habilidades empresariales en mujeres agricultoras, pero sí existen coincidencias entre los investigadores sobre la importancia de capacitarlas para su liberación y empoderamiento (Bhati, 2019; Muduli *et al.*, 2019) y sobre el desarrollo de habilidades para que superen los obstáculos del emprendimiento (Muduli *et al.*, 2019). En este sentido, Azam y Harrison (2010) proponen capacitar a las emprendedoras en redes colaborativas, desarrollo de la autoconfianza, reconocimiento de oportunidades, innovación, gestión, planeación y organización, marketing y ventas.

La capacitación en emprendimiento femenino es favorable porque se traduce en la creación de empleos, nuevas innovaciones, bienestar social y desarrollo económico (Bhati y Upadhyay, 2019; Muduli *et al.*, 2019). Existe poca o ninguna diferencia entre los logros femeninos y masculinos derivados del emprendimiento, por lo que no debería considerarse a las empresarias como diferentes o inferiores a sus contrapartes masculinas (Lourenço *et al.*, 2014). Sin embargo, en la práctica esto no sucede porque las mujeres que incursionan en el emprendimiento se encuentran con más barreras y mayor riesgo de fracaso que los hombres (Azam, 2010).

Para un mayor efecto económico, político y social (Muduli *et al.*, 2019), la capacitación debe acompañarse de iniciativas que concienticen a los hombres sobre el papel del emprendimiento femenino (Lourenço *et al.*, 2014) y el reconocimiento de las familias sobre el éxito de la mujer emprendedora (Mustapha y Subramaniam, 2016). Como bien lo señala Lourenço *et al.* (2014), la igualdad de género en la agricultura y la formación empresarial además de ser pertinente es socialmente benéfica.

Grupo 2. Capacitación a agricultores para desarrollar el comportamiento empresarial

De acuerdo con Shirur *et al.* (2017), el comportamiento empresarial se define como la combinación de atributos sociopsicológicos, cognitivos, afectivos y de habilidad para operar empresas con éxito y obtener rendimientos económicos. Desde la perspectiva de Pongsiri *et al.* (2019), el comportamiento empresarial es un requisito previo al establecimiento de una nueva empresa y se moldea de factores personales, emocionales, sociales y experienciales. Para Muchira (2018), el origen del comportamiento empresarial se encuentra en la educación empresarial, la tutoría en emprendimiento y la experiencia empresarial previa.

El comportamiento empresarial proviene de la intención, y deriva de la interrelación del comportamiento planificado, la actitud y las normas sociales (Yaseen, 2018). Cuando las instituciones, las normas sociales y el entorno cultural apoyan el emprendimiento, es más probable que los individuos incrementen su intención empresarial. La capacitación es un factor que influye positiva y significativamente en el comportamiento empresarial de los agricultores (Shirur *et al.*, 2017; Pongsiri *et al.*, 2019).

Como ya se ha señalado, diversos autores coinciden en la necesidad de desarrollar habilidades para el emprendimiento y aunque no haya consenso en todas, resaltan la importancia de identificar oportunidades (Pindado *et al.*, 2018), la capacidad organizativa y administrativa (Landini *et al.*, 2017), la creación de relaciones (Opolot *et al.*, 2018), la elaboración de planes de negocio y la entrada a nuevos mercados (Pongsiri *et al.*, 2019).

La mayoría de los agricultores reciben capacitaciones en buenas prácticas agronómicas (Landini *et al.*, 2017; Opolot *et al.*, 2018). Sin embargo, para un comportamiento empresarial integral, además de tener conocimientos técnicos de producción, es importante desarrollar habilidades gerenciales y empresariales en los agricultores (Babu *et al.*, 2016). De hecho, los agricultores ya han expresado la necesidad de capacitación en temas como marketing, habilidades organizativas, trabajo en red y negociación (Phelan, 2011).

Mientras que el trabajo en red permite la identificación de oportunidades agrícolas (Pindado *et al.*, 2018), la gestión organizacional hace posible el acceso a las economías de escala y la negociación de precios en el mercado (Landini *et al.*, 2017). Son pocas las investigaciones que han estudiado el efecto de la capacitación en el comportamiento empresarial de los agricultores (Pongsiri *et al.*, 2019; Shirur *et al.*, 2017; Yaseen *et al.*, 2018). En este sentido, se considera pertinente investigar cómo influye la capacitación en el conocimiento y la cognición de los agricultores para llevarlo a la práctica.

Grupo 3. Capacitación en modelos de negocio para el emprendimiento agrícola

Estrategia e innovación son conceptos estrechamente relacionados al emprendimiento agrícola; asimismo, el modelo de negocios es importante porque permite al agricultor definir el esquema de creación de valor para el cliente y la obtención de ganancias (Teklehaimanot *et al.*, 2017; Atuahene, 2019). La capacidad de captar valor en el modelo de negocio depende del conocimiento que el agricultor tenga del mercado y a su vez, el desarrollo del conocimiento del mercado depende de la capacitación en marketing (Teklehaimanot *et al.*, 2017).

La mayoría de los agricultores no están capacitados en modelos de negocios estratégicos, por lo que se requiere atención en este aspecto. Un buen modelo incluye estrategias a largo plazo y considera en su diseño las ambiciones y habilidades del emprendedor, la estructura, el diseño de la empresa y el medio ambiente (Beldman, 2014). Asimismo, requiere la definición de la propuesta de valor, de una estrategia para crear un negocio que sea difícil de imitar y de la innovación para que el modelo impacte en el mercado. Un ejemplo es la empresa Farmcrowdy que utiliza tecnologías digitales (Atuahene, 2019) que ofrecen diversas ventajas como se señala en el Grupo 4.

Grupo 4. Capacitación en tecnología digital para el emprendimiento agrícola

La capacitación tecnológica es importante en emprendimiento agrícola porque permite el acceso a la información (Makau *et al.*, 2018). Mediante la tecnología es posible acceder a innovaciones (Martinho, 2020), nuevas oportunidades, precios agrícolas, volúmenes de demanda, características de los compradores y de los consumidores, entre otros (Anwarudin *et al.*, 2019). Por lo tanto, a mayor capacitación en tecnología, mayor será el acceso a la información para el desarrollo de la capacidad empresarial (Anwarudin *et al.*, 2019).

Se ha observado que la capacitación en tecnología, como el uso de aplicaciones y la navegación por internet (Anwarudin *et al.*, 2019) incrementa la capacidad empresarial de los agricultores, pues acceden a mayor cantidad de recursos (Pennisi *et al.*, 2020). Dentro de recursos se encuentran los libros electrónicos, los tutoriales, las clases virtuales y las redes sociales colaborativas (Pennisi *et al.*, 2020) que ayudan a compartir no sólo información, sino también las innovaciones (Makau *et al.*, 2018). Las TIC que más usan los agricultores para el acceso a la información son: mensajes cortos, WhatsApp, teléfono y navegación por internet (Anwarudin *et al.*, 2019).

Otros emprendedores emplean Viber, Skype, Facebook Messenger y plataformas más complejas para el acceso a la información y la colaboración electrónica (Osmani, 2020). A diferencia de los emprendedores no agrícolas, los agricultores recurren a tecnologías más básicas, quizá porque tengan menos desarrolladas sus habilidades en esta área. Pero los agricultores jóvenes tienen más inclinación por el uso de nuevas tecnologías en contraste con los de edad avanzada (Anwarudin *et al.*, 2019). Aunque los agricultores mayores tienen experiencia acumulada en dinámicas agrícolas, son más renuentes al uso de la tecnología, la innovación y el emprendimiento (Martinho, 2020).

Como señala Makau *et al.* (2018), La capacitación en tecnología puede mejorar el acceso a la información y la productividad de los agricultores, pero no son las únicas variables que influyen en las ganancias, ya que se deben considerar otros factores como la calidad y confiabilidad de la información, la oportunidad percibida, las habilidades y los conocimientos de los agricultores, así como las políticas y regulaciones institucionales.

Conclusiones

Las investigaciones sobre capacitación para el emprendimiento agrícola crecieron en los últimos años de la década 2010-2020. Sin embargo, los estudios sobre esta temática son relativamente escasos en contraste con los de servicios, alta tecnología y manufactura, por lo que se considera pertinente realizar investigaciones para enriquecer esta área. Es menester que las instituciones de educación superior en México contribuyan a robustecer este campo, pues en esta revisión se observó que el país sólo contribuyó con 5% de las publicaciones y citaciones.

Las diez publicaciones más citadas representan 70% de todas las citas, lo que refleja que pocas investigaciones tienen gran impacto en el tema. Y de las temáticas que abordaron el Reino Unido tiene 24%, Uganda 10%, en diversos países de la Unión Europea se concentró 7% de las citaciones y 6% en la India, mientras que, en América, sólo México aporta 5% y EUA con 4%.

De los cuatro grupos temáticos señalados se observa que la tendencia es resaltar la importancia de capacitación para el emprendimiento agrícola, el desarrollo de habilidades para la gestión, marketing, modelo de negocios, manejo de las tecnologías de la información; y uno que sobresale es la capacitación en atención al género, ya que algunos hallazgos muestran las barreras que enfrentan las mujeres emprendedoras como el acoso sexual, la doble jornada laboral que implica la atención a la familia y el hogar, los desafíos comerciales en contextos dominados por hombres y la concepción del papel de la mujer relacionado con la cultura, por mencionar algunos.

Los resultados de esta investigación pueden retomarse para el desarrollo de propuestas de educación no formal o capacitación partiendo de los intereses, las necesidades, las experiencias, los conocimientos locales, los factores ambientales, la condición económica, cognitiva y sociocultural de los agricultores.

Literatura citada

- Anwarudin, O.; Sumardjo, S.; Satria, A. and Fatchiya, A. 2019. Factors influencing the entrepreneurial capacity of young farmers for farmer succession. *Inter. J. Innovative Technol. Exploring Eng.* 9(1):1008-1014. Doi: 10.35940/ijitee.A4611.119119.
- Archambault, E. E. and Vignola, G. E. 2004. L'utilisation de la bibliométrie dans les sciences sociales et les humanités. Canada: science-metrix. Rapport final. Canada. 2-9 pp.
- Atuahene, G. K. and Amuzu, J. 2019. Farmcrowdy: digital business model innovation for farming in Nigeria. *Emerald emerging markets case studies.* 9(2):1-22. Doi: 10.1108/EEMCS-03-2019-0065.
- Azam, R. M. and Harrison, P. 2010. Behind the veil: women-only entrepreneurship training in Pakistan. *Inter. J. Gender Entr.* 2(2):150-172. Doi: 10.1108/17566261011051017.
- Babu, S. C.; Manvatkar, R. and Kolavalli, S. L. 2016. Strengthening capacity for agribusiness development and management in Sub-Saharan Africa. *Africa J. Manag.* 2(1):1-30. Doi: 10.1080/23322373.2015.1112714.
- Becot, F. A.; Conner, D. S. and Kolodinsky, J. M. 2015. Where do agri-food entrepreneurs learn their job and are there skills they wished they had learned? *Inter. J. Entrepreneurship Innv.* 16(3):207-215. Doi: 10.5367/ijei.2015.0192.
- Beldman, A. C. G.; Lakner, D. and Smit, A. B. 2014. Changing conditions require a higher level of entrepreneurship by farmers: use of an interactive strategic management tool. *EAAP Scientific Series.* 135(1):125-131. Doi: 10.3920/978-90-8686-785-1-9.
- Bhati, N. K. and Upadhyay, R. 2019. Exploring enterprises by rural women beneficiaries of corporate social responsibility (CSR). *Initiatives. J. Soc. Sci.* 58(1-3):1-6. Doi: 10.31901/24566756.2019/58.1-3.2233.
- Bosworth, G.; Elwee, G. and Smith, R. 2015. Rural enterprise in Mexico: a case of necessity diversification. *J. Enterprising Comm.* 9(4):327-343. Doi: 10.1108/JEC-05-2014-0006.
- Cieslik, K. J. and Aoust, O. S. 2018. Risky business? Rural entrepreneurship in subsistence markets: evidence from burundi. *Eur. J. Develop. Res.* 30(4):693-717. Doi: 10.1057/s41287-017-0100-9.
- Cortés, V. D. 2007. Medir la producción científica de los investigadores universitarios: la bibliometría y sus límites. *Rev. Educación Superior.* 36(142):43-65.
- Dias, C. S. L.; Rodrigues, R. G. and Ferreira, J. J. 2019a. Agricultural entrepreneurship: going back to the basics. *J. Rural Studies.* 70(14):125-138. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2019.06.001.
- Dias, C. S. L.; Rodrigues, R. G. and Ferreira, J. J. 2019b. What's new in the research on agricultural entrepreneurship? *J. Rural Studies.* 65(10):99-115. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2018.11.003.
- Eck, N. J. and Waltman, L. 2010. Software survey: vosviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics.* 84(2):523-538. Doi: 10.1007/s11192-009-0146-3.
- Elwee, G. 2008. A taxonomy of entrepreneurial farmers. *Inter. J. Entrepreneurship and Small Business.* 6(3):465-478.
- Landini, F. P.; Vargas, G. L.; Bianqui, V. P.; Mathot, R. M. I. and Martínez, M. R. 2017. Contributions to group work and to the management of collective processes in extension and rural development. *J. Rural Studies.* 56(14):143-155. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2017.09.014.
- Lourenço, F.; Sappleton, N.; Dardaine, E. A.; Elwee, G.; Cheng, R.; Taylor, D. W. and Taylor, A. G. 2014. Experience of entrepreneurial training for female farmers to stimulate entrepreneurship in Uganda. *Gender Manag. Inter. J.* 29(7):382-401. Doi: 10.1108/GM-05-2013-0054.

- Makau, D. N.; Vanleeuwen, J. A.; Gitau, G. K.; Muraya, J.; Kenna, S. L.; Walton, C. and Wichtel, J. J. 2018. Effectiveness of using cellphone technology as a dairy management training tool for smallholder dairy farms in Kenya. *Livestock Research for Rural Development*. 30(11):1-11.
- Mars, M. M. 2013. Building toward a holistic model of innovation and entrepreneurship education: Transformation before commercialization. *Advances in the study of entrepreneurship, innovation, and economic growth*. 23(8):113-124. Doi: 10.1108/s1048-4736(2013)000023020.
- Martínez, G. G. y Romo, J. L. L. 2019. Educación para la conservación de suelos entre los pequeños productores agrícolas. Gortari, R. R. y Santos, C. M. J. (Ed.). *Políticas globales y prácticas locales para el cuidado del medio ambiente*. México: IIS-Bonilla Artigas. 57-83. pp.
- Martinho, V. J. P. D. 2020. Agricultural entrepreneurship in the European Union: contributions for a sustainable development. *Appl. Sci. (Switzerland)*. 10(6):1-21. Doi: 10.3390/app10062080.
- Mohammadinezhad, S. and Sharifzadeh, M. 2017. Agricultural entrepreneurship orientation: is academic training a missing link? *Education and Training*. 59(7):856-870. Doi: 10.1108/ET-10-2016-0156.
- Muchira, J. 2018. Fostering agribusiness entrepreneurship for Kenyan youth through practice-based education. *IDS Bulletin*. 49(5):71-88. Doi: 10.19088/1968-2018.175.
- Muduli, A. Abichandani, Y. Bhaduri, R. M. and Chaudhuri, S. 2019. Changing perceptions of HRD in India. *Human Res. Develop. Intern*. Doi: 10.1080/13678868.2019.1664179.
- Mustapha, M. B. and Subramaniam, P. A. P. 2016. Challenges and success factors of female entrepreneurs: evidence from a developing country. *Inter. Rev. of Management and Marketing*. 6(4):224-231.
- Okubo, Y. 1997. Indicateurs bibliométriques et analyse des systèmes de recherche: méthodes et exemples. Documents de travail de l'OCDE sur la science, la technologie et l'industrie 1997/01. OECD Publishing. Paris, France. OCDE/GD(97)41. 69 p. Doi: 10.1787/233811774611.
- Opolot, H. N.; Isubikalu, P.; Obaa, B. B. and Ebanyat, P. 2018. Influence of university entrepreneurship training on farmers' competences for improved productivity and market access in Uganda. *Cogent Food & Agriculture*. 4(1):1-16. Doi: 10.1080/23311932.2018.1469211.
- Osmani, M. W.; Haddadeh, E. R.; Hindi, N. M. and Weerakkody, V. 2020. The role of Co-innovation platform and E-collaboration ICTs in facilitating entrepreneurial ventures. *Inter. J. E-Entrepreneurship and Innovation*. 10(2):62-75. Doi: 10.4018/IJEEI.2020070104.
- Pennisi, G.; Magrefi, F.; Michelon, N.; Bazzocchi, G.; Maia, L.; Orsini, F. and Sanye, M. E. 2020. Promoting education and training in urban agriculture building on international projects at the research centre on urban environment for agriculture and biodiversity. *Acta Horticulturae*. 45-52 pp. Doi: 10.17660/ActaHortic.2020.1279.7.
- Phelan, C. and Sharpley, R. 2011. Exploring agritourism entrepreneurship in the uk. *Tourism planning and development*. 8(2):121-136. Doi: 10.1080/21568316.2011.573912.
- Pindado, E.; Sánchez, M.; Verstegen, J. A. A. M. and Lans, T. 2018. Searching for the entrepreneurs among new entrants in European agriculture: the role of human and social capital. *Land Use Policy*. 77:19-30. Doi: 10.1016/j.landusepol.2018.05.014.
- Pongsiri, T.; Hannakin, P. and Toopgajank, S. 2019. Training on agriculture extension as a predictor of entrepreneurial behaviours of the farmers: mediating role of orientations. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*. 7(2):142-159.

- Rezai, G.; Mohamed, Z. A. and Shamsudin, M. N. 2011. Informal education and developing entrepreneurial skills among farmers in malaysia. *World academy of science, engineering and technology*. 5(7):906-913.
- Sandhu, N.; Hussain, G. J. and Matlay, H. 2012. Entrepreneurship education and training needs of family businesses operating in the agricultural sector of India. *Education and Training*. 54(8):727-743. Doi: 10.1108/00400911211274855.
- Shirur, M.; Shivalingegowda, N. S.; Chandregowda, M. J. and Rana, R. K. 2017. Entrepreneurial behaviour and socio-economic analysis of mushroom growers in karnataka. *Indian J. Agric. Sci.* 87(6):840-845.
- Teklehaimanot, M. L.; Ingenbleek, P. T. M. and van Trijp, H. C. M. 2017. The transformation of african smallholders into customer value creating businesses: a conceptual framework. *J. African Business*. 18(3):299-319. Doi: 10.1080/15228916.2017.1297628.
- Vivakaran, M. V. and Maraimalai, N. 2017. Feminist pedagogy and social media: a study on their integration and effectiveness in training budding women entrepreneurs. *Gender and Education*. 29(7):869-889. Doi: 10.1080/09540253.2016.1225008.
- Yaseen, A.; Somogyi, S.; Bryceson, K. 2018. Entrepreneurial behaviour formation among farmers: evidence from the Pakistani dairy industry. *J. Agribusiness in Developing and Emerging Economies*. 8(1):124-143. Doi: 10.1108/JADEE-01-2017-0002.