

CAPÍTULO 8

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA SOBRE MANEJO SOSTENIBLE DE CHILE SILVESTRE (*CAPSICUM ANNUUM* L. VAR. *GLABRIUSCULUM*) PARA PROMOVER EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

Data de aceite: 03/07/2023

Horacio Villalón-Mendoza

Facultad de Ciencias Forestales
Linares, N.L

Nelson Manzanares-Miranda

Facultad de Ciencias Forestales
Linares, N.L

Fortunato Garza-Ocañas

Facultad de Ciencias Forestales
Linares, N.L

Angélica Judith Ocampo-Romos

Facultad de Ciencias Forestales
Linares, N.L

Juan Manuel Soto Ramos

Facultad de Ciencias Forestales
Linares, N.L

RESUMEN: El pariente silvestre *Capsicum annum* L. var. *glabriusculum* (chile piquín), más cercano del chile comercial (serrano, jalapeño, morrón, poblano, entre otros), existe en México. Tiene gran demanda por parte de la población regional, nacional e internacionalmente, al grado de formar parte importante de la economía rural en las zonas rurales del noreste de México durante la época de producción

y recolección en campo. Los objetivos del presente trabajo de investigación y transferencia de tecnología fueron crear módulos de producción sostenible de chile piquín en diversas comunidades ejidales de Linares, Nuevo León, México. Generar la creación de capital humano para responder a esta necesidad regional de atender un gran mercado y promover la organización de 100 mujeres productoras. Se llevó a cabo el reconocimiento del área de estudio; entrevistas con las posibles productoras participantes y diseño del proyecto bajo el sistema de marco lógico. Además, la selección de productoras, formación de los grupos de productoras, realización de un diagnóstico rural participativo (determinando además un FODA) con los grupos de las mismas. El proyecto funcionó como un módulo demostrativo a nivel nacional que mostró que proyectos de este tipo, donde se combina la innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de tecnología, con el objetivo de obtener un desarrollo socioeconómico en una región, mediante el manejo sostenible del chile silvestre, está produciendo resultados muy alentadores, por lo que se continúa monitoreando y evaluando mediante el sistema de marco lógico. El acompañamiento de apoyo

técnico durante el proceso de desarrollo de las actividades por parte de la vinculación con la universidad, mostró que funciona como un motor de continuidad de las actividades productivas realizadas, considerando las condiciones socio-culturales de la región y particulares de los diferentes ejidos participantes, que en el proceso podrían formar un clúster de productoras de chile piquín. Por lo pronto se está avanzando en la organización social que permita el empoderamiento de la mujer en el campo rural.

ABSTRACT: The wild relative *Capsicum annum* L. var. *glabrusculum* (piquín chili), it is closest to the commercial chili (serrano, jalapeño, bell pepper, poblano, among others), exists in Mexico. It is in great demand by the regional, national and international population, to the point of forming an important part of the rural economy in the rural areas of northeastern Mexico during the season of production and harvesting in the field. The objectives of this research and technology transfer work were to create modules for the sustainable production of piquín peppers in various ejido communities in Linares, Nuevo León, Mexico. Generate the creation of human capital to respond to this regional need to serve a large market and promote the organization of 100 women producers. Reconnaissance of the study area was carried out; interviews with potential participating producers and design of the project under the logical framework system. In addition, the selection of producers, training of groups of producers, carrying out a participatory rural diagnosis (also determining a SWOT analysis) with their groups. The project functioned as a demonstration module at the national level that showed that projects of this type, where innovation, technological development and technology transfer are combined, with the objective of obtaining socioeconomic development in a region, through sustainable management of the wild chili, is producing very encouraging results, so it continues to be monitored and evaluated through the logical framework system. The accompaniment of technical support during the development process of the activities by the link with the university, showed that it works as an engine of continuity of the productive activities carried out, considering the socio-cultural conditions of the region and particulars of the different participating ejidos, which in the process could form a organizative cluster of piquín pepper producers. For now, progress is being made in the social organization that allows the empowerment of women in rural areas.

INTRODUCCIÓN

En México existe el pariente silvestre más cercano del chile comercial, *Capsicum annum* L. var. *glabrusculum*, ésta especie es considerada como el progenitor silvestre de la especie domesticada (Eshbaugh, 1980), es conocido de diferentes maneras, entre ellas chile piquín o del monte, el cual está ampliamente distribuido en México, no siendo la excepción el noreste de México, (Villalón-Mendoza et al., 2020). Por su condición ancestral cercana de las formas cultivadas del chile, éste muestra diversidad en su morfología y representa una fuente importante de genes, además de tener un sinnúmero de usos que le daban nuestros antepasados; como medicamento, castigo, moneda, material de tributo, entre otros (Long-Solis, 1986). Tiene gran demanda por parte de la población, al grado de formar parte importante de la economía rural durante la época de producción y recolección

en campo. La transferencia de tecnología sostenible de alto impacto debe ser concebida como un mecanismo para generar el desarrollo socioeconómico y cultural mediante la producción rural, por lo tanto, es necesario que se responda a las necesidades y a la heterogeneidad de los diferentes entornos sociales. Los objetivos del presente trabajo de investigación y transferencia de tecnología son: Crear módulos de producción sostenible de chile piquín en diversos ejidos de Linares, Nuevo León, México. Generar la creación de capital humano para responder a esta necesidad regional de atender un gran mercado. Promover la organización de 100 mujeres productoras que se interesan en el cultivo de chile piquín, para incrementar entre ellas y en la región la cultura del valor agregado a la producción de Chile Piquín y por consiguiente a sus demás productos. Todo con el fin de que el noreste de México sea el líder en la producción de chile piquín y sus derivados de mayor calidad en el país, respondiendo a las demandas de mercado de ese producto, para contribuir al desarrollo del país y, por ende, de los participantes en los proyectos que lo llevan a cabo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las actividades realizadas para el proyecto fueron las siguientes: reconocimiento del área de estudio; entrevistas con las posibles productoras participantes y diseño del proyecto bajo el sistema de marco lógico. Además, la selección de productoras, formación de los grupos de productoras, realización de un diagnóstico rural participativo con los grupos de productoras; recorridos para la selección de un predio adecuado para la plantación de chile piquín, completando una hectárea por grupo ejidal de productoras, formación de un reglamento interno de funcionamiento, cercado y acondicionamiento de la parcela e instalación de riego por goteo; cursos y talleres de capacitación para la formación del capital humano, acompañamiento con asesoría técnica durante todo el proceso, además de monitoreo, evaluaciones parciales, validación de la tecnología y difusión de los resultados para su transferencia, (Flores-Reyes et al., 2021). La Facultad de Ciencias Forestales de la UANL (FCF), con el apoyo del Instituto Nacional de Economía Social y de la Dirección de Desarrollo Rural de Linares, N.L., llevó a cabo un proyecto de transferencia de tecnología de manejo sostenible de chile piquín para cumplir con su función de responsabilidad social, participando 100 mujeres productoras de chile piquín, de 10 ejidos del municipio de Linares, Nuevo León, México, donde predomina un clima, con 800mm de precipitación pluvial anual y 1560mm de evaporación potencial. El paquete de transferencia de tecnología, parte de la investigación, selección de semilla y los predios más apropiados en 10 ejidos, hasta la generación de valor agregado y comercialización, pasando por la administración del recurso, para lo que fue apoyado con un millón de pesos mexicanos. El proyecto desarrolla investigación, así como seis cursos y talleres de capacitación a las productoras.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El diagnóstico FODA indicó lo siguiente: En cuanto a las oportunidades, la especie es muy valiosa para la población rural de la región, por su valor como alimento y su gran mercado en el país y en el extranjero (Villalón-Mendoza *et al.*, 2015, 2016 y 2017). Entre las fortalezas encontradas, las autoridades municipales tienen la voluntad política de sacar adelante esas alternativas productivas de alto impacto socioeconómico. La Universidad Autónoma de Nuevo León cuenta con la FCF, donde se cuenta con la capacidad técnica y científica para apoyar este proyecto. Respecto a las debilidades, el capital humano en las áreas rurales donde se puede desarrollar este recurso como alternativa productiva no es el más adecuado; por otro lado, la cultura empresarial y de organización es aún incipiente. La fortaleza y el valor de la mujer no son valorados adecuadamente en su potencial real. Finalmente las amenazas indican que, en los últimos años se han ido desmontando grandes áreas de vegetación, donde crece esta planta y, por ende, se ha estado reduciendo su presencia en el campo. Con respecto al entorno social: Se cuenta las fuentes de empleo que se generan en los ejidos participantes que promoverán las actividades productivas y financieras. Al final del proyecto quedaron 58 mujeres participante representantes de su familia. Las principales causas de abandono del proyecto fueron el temor del esposo de empoderamiento de la mujer y aspectos de usos y costumbres arraigados regionalmente. En cada estación del año se podrán realizar diferentes actividades en campo, en casas y en el mercado. Las actividades se realizarán por las temporadas del año determinadas por el ciclo de cultivo del chile piquín y por el mercado. Los procesos sociales se inclinan a la mayor participación femenina en las actividades productivas en el campo, para lo que la formación de capital humano será determinante en este rubro para los ejidos participantes.

CONCLUSIONES

El proyecto funcionó como un módulo demostrativo a nivel nacional que mostró que proyectos de este tipo, donde se combina la innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de tecnología, con el objetivo de obtener un desarrollo socioeconómico en un región, mediante el manejo sostenible del chile silvestre, está produciendo resultados muy alentadores, por lo que se continúa monitoreando y evaluando mediante el sistema de marco lógico. Algo innovador que resultó de investigaciones recientes fue el acompañamiento de apoyo técnico durante el proceso de desarrollo de las actividades por parte de la vinculación con la universidad, considerando las condiciones socio-culturales de la región y particulares de los diferentes ejidos participantes, que en el proceso podrían formar un clúster de productoras de chile piquín, por lo pronto se está avanzando en la organización social que permita el empoderamiento de la mujer en el campo rural.

LITERATURA CITADA

Eshbaugh, W. H. 1980. The taxonomy of the Genus *Capsicum* (Solanaceae). *Phytologia* 47:153-166.

IBPGR. 1983. Genetic resources 01 Capsicum. International Board for Plant Genetic Resources. AGPG/IBPGR/82/12. Rome, Italy. 49 pp.

Flores-Reyes N.G., Villalón Mendoza, H., Garza Ocañas F., Yáñez Díaz M.I., Ramírez Meráz M., 2021. Ensayo de rendimiento de una variedad en generación de Chile piquín (*Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*). VIII Congreso Mundial de Ganadería Tropical y V Congreso Mundial de Agricultura Tropical. Tampico, Tamaulipas, México.

Long-Solis, J. 1986. *Capsicum* y cultura. La historia del Chile. Fondo de Cultura Económica. México. 181 p.

Villalón-Mendoza, H., Ramírez-Meráz, M., Garza-Ocañas, F., R.K. Maiti and J.J. Luna-Ruiz. 2015. Sustainable Management of Wild Chile (*Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*) as an Alternative from Production to the Northeast of Mexico. *International Journal of Bio-Resource and Stress Management*. 6(2):261-267.

Villalón-Mendoza, H., Ramírez-Meráz, M., Garza-Ocañas, F. and R.K. Maiti. 2016. Value Chain of Chile Piquín wild Chile (*Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*) from Northeastern Mexico. *International Journal of Bio-Resource and Stress Management*. Edit. PP House 7(3):455-460.

Villalón-Mendoza, H., Ramírez-Meráz, M., Garza-Ocañas, F. & Maiti, R. 2017. International Marketink of "Chile Piquín" wild Chile (*Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*) from Northeastern Mexico. *International Journal of Bio-Resource and Stress Management*. PP House. India.

Villalón-Mendoza, H., Soto Ramos, J.M., Ramírez Meráz, M. y S.E. Dueñas Tijerina. 2020. Análisis morfológico de frutos de dos procedencias de Chile piquín (*Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*). "III CONGRESO MUNDIAL DE AGRICULTURA TROPICAL" en Tampico, Tamaulipas. Memoria VI Congreso Mundial de Ganadería Tropical y III Congreso Mundial de Agricultura Tropical. Tampico, Tamps., México.