

Adopción del cultivo de fresa (*Fragaria* × *ananassa*) en el centro norte de México

Olmos-Oropeza, Genaro ^{ID}; Martínez-Montoya, Juan F. ^{ID}; Gómez-González, Adrián ^{ID}; Ruíz-Vera, Víctor M. ^{ID}; Palacio-Núñez, Jorge ^{ID}; Tarango-Arámbula, Luis A. ^{ID}; Bravo-Vinaja, Ángel ^{ID}

Collegio de Postgraduados, Campus San Luis Potosí, Posgrado en Innovación en Manejo de Recursos Naturales. Iturbide 73, Salinas de Hidalgo, Salinas, S.L.P. CP. 78622, México

* Autor responsable: fmontoya@colpos.mx

Problema

En las zonas áridas existen fuentes de agua que se utilizan principalmente para la producción de cultivos básicos, forrajeros y hortalizas bajo sistemas de producción de baja tecnología. Esto ha comprometido la rentabilidad de los sistemas de producción tradicionales, propiciando la degradación del suelo, sobre-explotación de los acuíferos (por ejemplo: déficit de 10.77 hm³ en el acuífero Salinas S.L.P.), desempleo, pobreza y migración. En este sentido, el Campus San Luis Potosí del Colegio de Postgraduados, y con base a un diagnóstico de la actividad agrícola, se detectó la necesidad de innovar con cultivos alternativos de mayor rentabilidad, ganancia por unidad de agua aplicada, uso eficiente de agroquímicos y satisfacción de la demanda de mercados locales.

Solución planteada

En la Micro Región de Atención Prioritaria Salinas (MAP), se planeó e implementó, desde 2014, un sistema de producción de fresa (*Fragaria* × *ananassa* (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier) de baja tecnología, utilizando fertigación y acolchado plástico. Se utilizó la variedad Albión la cual se estableció de enero a febrero y se cosechó de marzo a noviembre. Los principales problemas presentados son organismos plaga en época seca como la araña roja (*Tetranychus urticae* Koch) y trips (*Scirtothrips aurantii* Faure) y enfermedades en época de lluvias causadas por *Botrytis cinerea* Pers, además de antracnosis (*Colletotrichum acutatum* J.h. Simmonds.). En raíz, la enfermedad más común fue la causada por *Phytophthora capturum* Leb. y Cohn.). Los rendimientos obtenidos fueron 32 t ha⁻¹ al año con beneficio social de 700 a 900 jornales por ha año⁻¹. La relación beneficio/costo es de 1.6 y tasa interna de retorno de 18%. Lo anterior indica la rentabilidad de este cultivo en zonas semiáridas. El manejo y la cosecha lo realizaron principalmente mujeres de la

Cómo citar: Olmos-Oropeza, G., Martínez-Montoya, J. F., Gómez-González, A., Ruíz-Vera, V. M., Palacio-Núñez, J., Tarango-Arámbula, L. A., & Bravo-Vinaja, Á. (2021). Adopción del cultivo de fresa (*Fragaria* × *ananassa*) en el centro norte de México. *Agro-Divulgación*, 1(1). <https://doi.org/10.54767/ad.v1i2.29>

Editor en Jefe: Dr. Jorge Cadena Iñiguez

Agro-Divulgación, 1(1). Noviembre-Diciembre. 2021. pp: 21-23.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



localidad, lo que mejora los ingresos económicos de estas familias. Los frutos presentan vida de anaquel aproximada de cinco días a la sombra y a temperatura ambiente, con sabor excelente asociado a su contenido de azúcar (10 °Brix); se comercializa en fresco en los mercados locales, a precio menor al de supermercados, pero no se ha logrado satisfacer la demanda local.

De 2015 a la fecha, se han impartido talleres básicos y demostraciones en campo sobre el cultivo de fresa bajo las condiciones de suelo, agua y clima de zonas semiáridas, dirigido a técnicos y productores de la región. Algunos asistentes provenientes de los municipios Villa Hidalgo y Villa García, Zac.; Charcas, Venado y Salinas, S.L.P. y Galeana, N.L. adoptaron el cultivo de fresa (Cuadro 1). En Villa Hidalgo y Villa García cultivan fresa en macro túnel, incrementando la cantidad y calidad de la fruta (54 t ha⁻¹ por año). Asimismo, productores de Charcas y Galeana han incursionado de manera exitosa en este cultivo, invirtiendo sus propios recursos y adoptando el modelo de producción generado en la MAP-Salinas.

Impactos e indicadores

Tipo de Innovación	Transferido	Actividad sustantiva	Impacto/Sector	Indicador general	Indicador específico	Subindicador
Incremental	Productores de SLP	Vinculación e Investigación	Primario Terciario	Responsabilidad Ambiental Económico	Capacitaciones Ambiente natural	Aplicación de técnicas y conocimientos tecnológicos para el desarrollo social y económico Agua, Forestal

Innovación	Impacto	Indicador general	Indicador específico
Desarrollo e implementación de un modelo de producción de fresa en zonas semiáridas	Uso eficiente de suelo, agua, fertilizantes y plaguicidas. Incremento en rendimiento y rentabilidad.	Ciencia y tecnología Recursos naturales Economía local	Sostenibilidad de sistemas de producción Conservación de recursos naturales Comercio en mercados locales Migración
Adopción de cultivos alternativos en zonas semiáridas	Incremento en el ingreso de la población local, generación de empleos locales y oferta de productos a menor precio en los mercados locales	Ocupación y empleo Acceso a alimentos nutritivos e inocuos	Pobreza y marginación, empleo y ocupación Seguridad alimentaria Comercio local Productores que adoptaron el cultivo de fresa
Artículos y folletos publicados, conferencias, notas periodísticas, talleres y tesis realizadas Demostraciones en campo	Contribución a la ciencia y tecnología	Ciencia y tecnología	Producción científica y tecnológica Divulgación

Cuadro 1. Productores capacitados en el Campus S.L.P. y que adoptaron el cultivo de fresa en zonas semiáridas del centro norte de México.

Estado	Municipio	Sistema de producción	Hectáreas
Zacatecas	Villa Hidalgo	Acolchado y fertirriego	2.25
	Villa García	Macrotúnel, acolchado y fertirriego	1.5
San Luis Potosí	Charcas	Acolchado y fertirriego	0.4
	Venado	Acolchado y fertirriego	0.4
	Salinas	Acolchado y fertirriego	1.0
Nuevo León	Galeana	Acolchado y fertirriego	0.2



Figura 1. Impartición de talleres a técnico y productores sobre el cultivo de fresa en zonas semiáridas del centro norte de México.



Figura 2. A: Cultivo de fresa en macro túnel en Villa García, Zacatecas. B: Cultivo en campo abierto con fertirriego y acolchado en Charcas, San Luis Potosí.