

Caracterización de las

Unidades de Producción Agroalimentarias de Agricultura Protegida

en el Estado de Guanajuato



sdayr.guanajuato.gob.mx
Tel: 800 CAMPO GT (22676 48)

@SDAyR_GTO



Secretaría de
Desarrollo
Agroalimentario
y Rural



“Caracterización de las Unidades de Producción Agroalimentarias de Agricultura Protegida en el Estado de Guanajuato”

Informe final

Febrero de 2024

Directorio

Secretaria de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)

Lic. Diego Sinhue Rodríguez Vallejo
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Paulo Bañuelos Rosales
Secretario de Desarrollo Agroalimentario y Rural

Arq. Rodolfo Alejandro Ponce Ávila
Subsecretario de Desarrollo y Competitividad Agroalimentaria

Ing. Felipe de Jesús Rivera Palacios
Director General Agrícola

Juan José de la Rosa Lepe
Director General de Planeación y Sistemas

Israel Elías Muñiz Díaz
Coordinador de Monitoreo y Evaluación

**Advanced Services SERpro
(SERPRO CONSULTORÍA)**

Roberto Osvaldo Ramos Cortés
Coordinador general

Luis Ángel Ortiz Herrera
Consultor

Maribel Ruiz León
Consultora

Miguel Ángel Reyes Radilla
Consultor de campo y Procesamiento Estadístico

Índice general

Índice general	3
Índice de gráficas	4
Índice de cuadros.....	7
Resumen ejecutivo	8
Introducción.....	10
1. Características de las unidades de producción agroalimentarias con Agricultura Protegida en el Estado de Guanajuato.....	13
1.1. Tipo de propietario.....	13
1.2. Distribución de las unidades de producción en el Estado de Guanajuato.....	14
1.3. Tamaño de las unidades de producción con agricultura protegida.....	18
1.4. Tipo de propiedad de las unidades de producción con agricultura protegida	21
1.5. Condiciones de infraestructura para el desarrollo la actividad	25
1.6. Tipo de infraestructura de las Unidades de Producción	27
1.7. Principales cultivos de las Unidades de Producción.....	34
1.8. Técnicas de producción	38
1.9. Empleos generados	47
1.10. Aspectos generales de las Unidades de Producción	50
2. Perspectivas de la producción bajo agricultura protegida en el Estado de Guanajuato y su requerimiento técnicos y económicos.....	57
Conclusiones.....	59
Recomendaciones.....	62
Anexos.....	63

Índice de gráficas

Gráfica 1. Superficie sembrada en el estado de Guanajuato con Agricultura Protegida	10
Gráfica 2. Características por tipo de Propietario.....	13
Gráfica 3. Distribución de las Unidades de Producción bajo agricultura protegida en el estado de Guanajuato	15
Gráfica 4. Tamaño de las Unidades de Producción	18
Gráfica 5. Tamaño de las Unidades de Producción con infraestructura de invernaderos ...	19
Gráfica 6. Tamaño de las Unidades de Producción con infraestructura de macro túnel	20
Gráfica 7. Tamaño de las Unidades de Producción con infraestructura de Casa sombra	21
Gráfica 8. Tipo de propiedad de las Unidades de Producción.....	22
Gráfica 9. Tipo de propiedad de las Unidades de Producción con invernaderos.....	23
Gráfica 10. Tipo de propiedad de las Unidades de Producción con macro túnel	24
Gráfica 11. Tipo de propiedad de las Unidades de Producción con Casa sombra	25
Gráfica 12. ¿Su unidad de producción cuenta con área de acondicionamiento, con empaque y/o cuartos fríos para almacenamiento de productos o para venta?	26
Gráfica 13. Unidades de Producción con área de acondicionamiento por tipo de infraestructura	27
Gráfica 14. Tipo de infraestructura de las Unidades de Producción con agricultura protegida	28
Gráfica 15. Superficie de invernaderos instalada y en producción en las Unidades de Producción.....	29
Gráfica 16. Superficie de Macro túneles instalada y en producción en las Unidades de Producción.....	31
Gráfica 17. Superficie con Casas sombra instalada y en producción en las Unidades de Producción.....	33
Gráfica 18. Principales cultivos generados en la infraestructura de invernaderos	34
Gráfica 19. Principales cultivos generados en la infraestructura de macro túneles	35
Gráfica 20. Principales cultivos generados en la infraestructura de casas sombra.....	36
Gráfica 21. Destino de la producción de las Unidades de Producción	37

Gráfica 22. Destino de la producción de las Unidades de Producción por tipo de infraestructura	38
Gráfica 23. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción	39
Gráfica 24. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción bajo Invernaderos.....	40
Gráfica 25. Principales cultivos utilizando técnicas productivas en las Unidades de Producción bajo Invernaderos.....	41
Gráfica 26. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción bajo Macro túneles	42
Gráfica 27. Principales cultivos utilizando técnicas productivas en las Unidades de Producción con macro túneles	42
Gráfica 28. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción con Casa sombra	43
Gráfica 29. Técnicas de propagación empleadas en las Unidades de Producción	44
Gráfica 30. Técnicas de propagación empleadas en las Unidades de Producción, según el tipo de infraestructura productiva.....	45
Gráfica 31. Origen de la plántula que utiliza en la producción.....	46
Gráfica 32. Origen de la plántula que utiliza en la producción, según el tipo de infraestructura productiva.....	47
Gráfica 33. Empleos generados por género	48
Gráfica 34. Empleos generados por género, según el tipo de.....	48
Gráfica 35. Empleos generados por tipo de infraestructura productiva	49
Gráfica 36. Las Unidades de Producción con agricultura protegida pertenecen a una Organización	50
Gráfica 37. Porcentaje de Unidades de Producción que pertenecen a una organización, por tipo de infraestructura productiva	51
Gráfica 38. Beneficios identificados por pertenecer a una Organización	52
Gráfica 39. Las Unidades de Producción con agricultura protegida tienen alguna certificación	52

Gráfica 40. Porcentaje de Unidades de Producción que tienen certificada la producción, por tipo de infraestructura productiva	53
Gráfica 41. Unidades de Producción que recibieron capacitación.....	54
Gráfica 42. Unidades de Producción que recibieron capacitación por	55

Índice de cuadros

Cuadro 1. Cobertura estatal de las Unidades de Producción con Agricultura Protegida	16
Cuadro 2. Principales cultivos en los municipios con mayor superficie	30
Cuadro 3. Principales cultivos en los municipios con mayor superficie	32
Cuadro 4. Principales cultivos en los municipios con mayor superficie	33
Cuadro 5. Temas de capacitación que recibieron las UP con Agricultura Protegida	55
Cuadro 6. Necesidades de los Productores de Agricultura Protegida	57
Cuadro 7. Necesidades de los Productores de Agricultura Protegida (Casasombra).....	57
Cuadro 8. Necesidades de los Productores de Agricultura Protegida (Invernadero).....	57
Cuadro 9. Necesidades de los Productores de Agricultura Protegida (Macrotunel).....	58

Resumen ejecutivo

En el estado de Guanajuato se encontraron 566 unidades de producción con algún tipo de agricultura protegida (invernadero, macro túnel o casas sombra), que suman 3,253 hectáreas.

En este reporte se presentan el análisis de la información con las características relevantes de las unidades de producción con agricultura protegida, como las siguientes:

Más de la mitad de las unidades de producción con agricultura protegida pertenecen a personas físicas. Las unidades de producción con agricultura protegida se ubican mayormente en los municipios del Bajío.

El 40% de las unidades de producción con agricultura protegida de superficie propia, cuentan con superficie de producción menor a una hectárea. El 24% de las unidades de producción con agricultura protegida de superficie rentada, cuentan con superficie de producción menor a una hectárea.

El 15.7% de las unidades de producción tienen área de acondicionamiento con empaque, de los cuales el 14% tiene una superficie de 5,000 metros cuadrados de empaque y el 10% tiene una superficie de una hectárea de empaque.

Poco más de la mitad de las unidades de producción con agricultura protegida utilizan invernadero (50.3%) y el 33.7% utiliza macro túnel.

Como cultivo principal en las unidades de producción con casa sombra se cultivó fresa y jitomate saladet en la mayor parte de la superficie. En invernadero el cultivo principal con mayor cantidad de superficie cultivada fue el jitomate saladet y el pimiento morrón. En macro túnel se cultivó en la mayor superficie frambuesa, fresa y jitomate saladet.

Poco más de la mitad del total de empleados fueron mujeres en el año 2022. 33.1% de la producción estuvo certificada en el año 2022. Las principales instituciones de certificación fueron PRIMUS y SENASICA. En el año 2022, 40.7% de las unidades de producción recibieron

servicios de capacitación y asistencia técnica de las mismas instituciones que los certificaron.

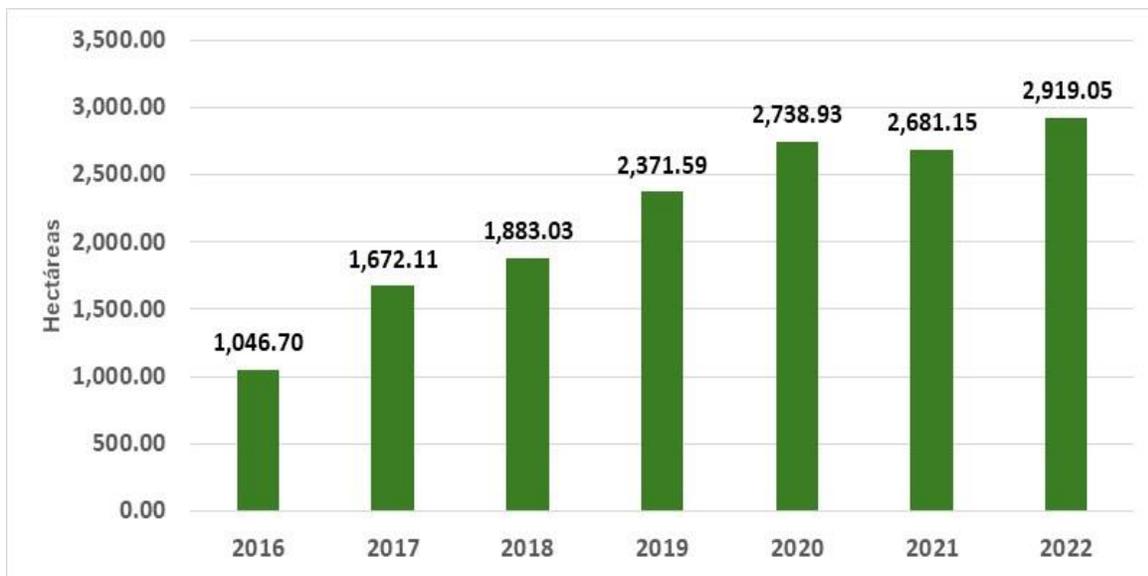
En opinión de las unidades de producción de los entrevistados, hace falta mayor vinculación de las acciones y programas del gobierno estatal con los productores de agricultura protegida, por lo que se debe dirigir la difusión de los programas de fomento a la agricultura protegida a los productores con esta infraestructura y facilitar el ingreso de los productores a los apoyos gubernamentales.

Introducción

El estado de Guanajuato ocupó el sexto lugar de producción a nivel nacional en agricultura protegida, de acuerdo con el “Anuario Estadístico de la Producción Agrícola” del “Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)”, de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2022)¹.

Sobre la superficie sembrada con agricultura protegida, en la Entidad se ha observado una evolución positiva, pasando de 1,046 hectáreas en el 2016 a 2,919 en el 2022. Durante este periodo, cada año se han registrado incrementos en la superficie dedicada a este tipo de agricultura.

Gráfica 1. Superficie sembrada en el estado de Guanajuato con Agricultura Protegida



Fuente: Elaboración propia con información del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

En el presente estudio se presentan las características de las unidades de producción con algún tipo de agricultura protegida (invernadero, macrotúnel o casas sombra).

¹ Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. (2022). <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>

La metodología consistió en la aplicación de un cuestionario (ver anexo) a todas las unidades de producción identificadas con infraestructura para agricultura protegida en un recorrido a lo largo y ancho del territorio estatal.

Como parte del estudio se obtuvo la base de datos y la ubicación geográfica de las unidades de producción con agricultura protegida.

En la base de datos se tiene información que permite conocer las características de las unidades de producción, tales como: Tipo de persona (moral o física), ubicación geográfica, tipo de tenencia de la tierra, si cuenta con área de acondicionamiento, tipo de infraestructura de agricultura protegida, capacidad instalada, superficie en producción, cultivo principal, cultivos secundarios, destino de la producción, nuevas tecnologías, calidad genética del cultivo, número de empleados por género permanentes y temporales, participación en organizaciones, certificación, capacitación, necesidades de capacitación y apoyos, recepción de apoyos, así como las opiniones de los entrevistados.



Características de las unidades de producción agroalimentarias con Agricultura Protegida en el Estado de Guanajuato



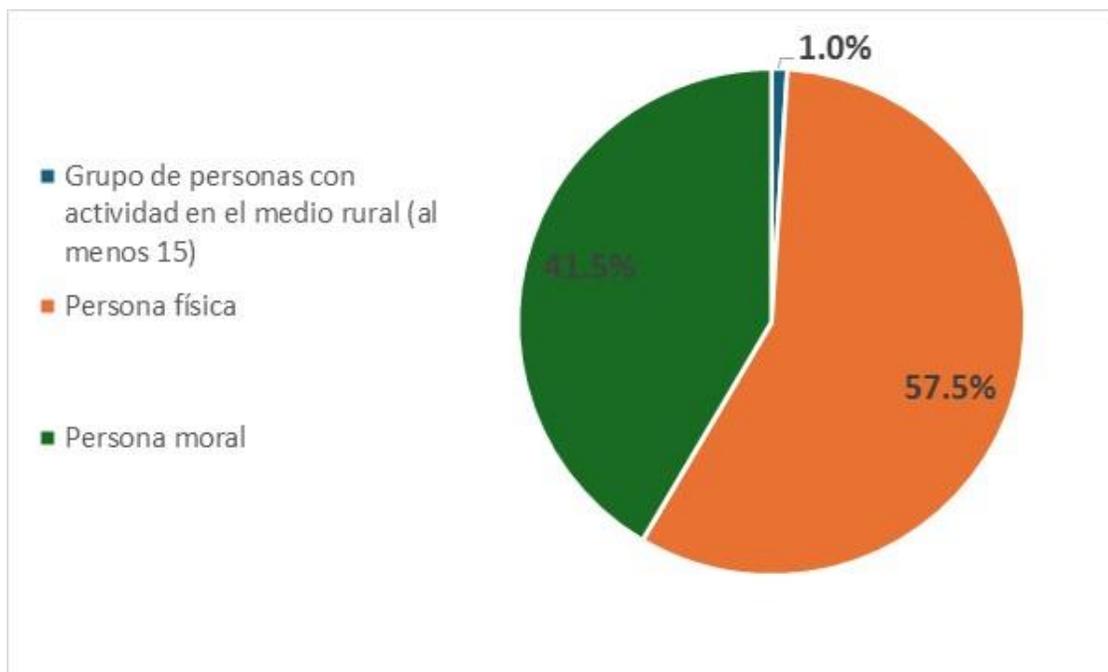
1. Características de las unidades de producción agroalimentarias con Agricultura Protegida en el Estado de Guanajuato

Las unidades de producción con agricultura protegida en el estado de Guanajuato cuentan con las siguientes características:

1.1. Tipo de propietario

Las Unidades de Producción con algún tipo de Agricultura Protegida, el 57.5% está en manos de personas físicas con actividad empresarial, 41.5% pertenece a personas morales y 1% son grupos de personas con actividad en el medio rural.

Gráfica 2. Características por tipo de Propietario



Fuente: Elaboración propia con información en campo.

Las Unidades de Producción que se encuentran en posesión de personas físicas en promedio tiene 3.54 hectáreas de superficie bajo cubierta. Por tipo de estructura en promedio las personas físicas que poseen macrotuneles tiene 12.68 hectáreas, de invernadero 1.48 hectáreas y de casasmbr 1.18 hectáreas.

En el caso de las personas morales cuentan con 8.64 hectáreas en promedio de agricultura protegida, destacando en este tipo de propietario los invernaderos donde se posee en promedio 16.75 hectáreas, de macrotúnel 7.80 hectáreas en promedio y de casahuate 7.61 hectáreas en promedio.

En cuanto a Grupos de personas informales al frente de una unidad de producción de agricultura protegida, en promedio manejan 6.75 hectáreas, manejado en promedio 2.05 hectáreas de invernadero y 18 hectáreas en macrotúnel.

Es destacable que las personas morales utilizan en mayor medida la estructura de invernaderos como medio de producción, mientras que las personas físicas manejan una mayor superficie de macrotúneles. Esto es probable se derive de las diferencias en los costos de instalación de los tipos de agricultura protegida, siendo mayor en los invernaderos.

1.2. Distribución de las unidades de producción en el Estado de Guanajuato

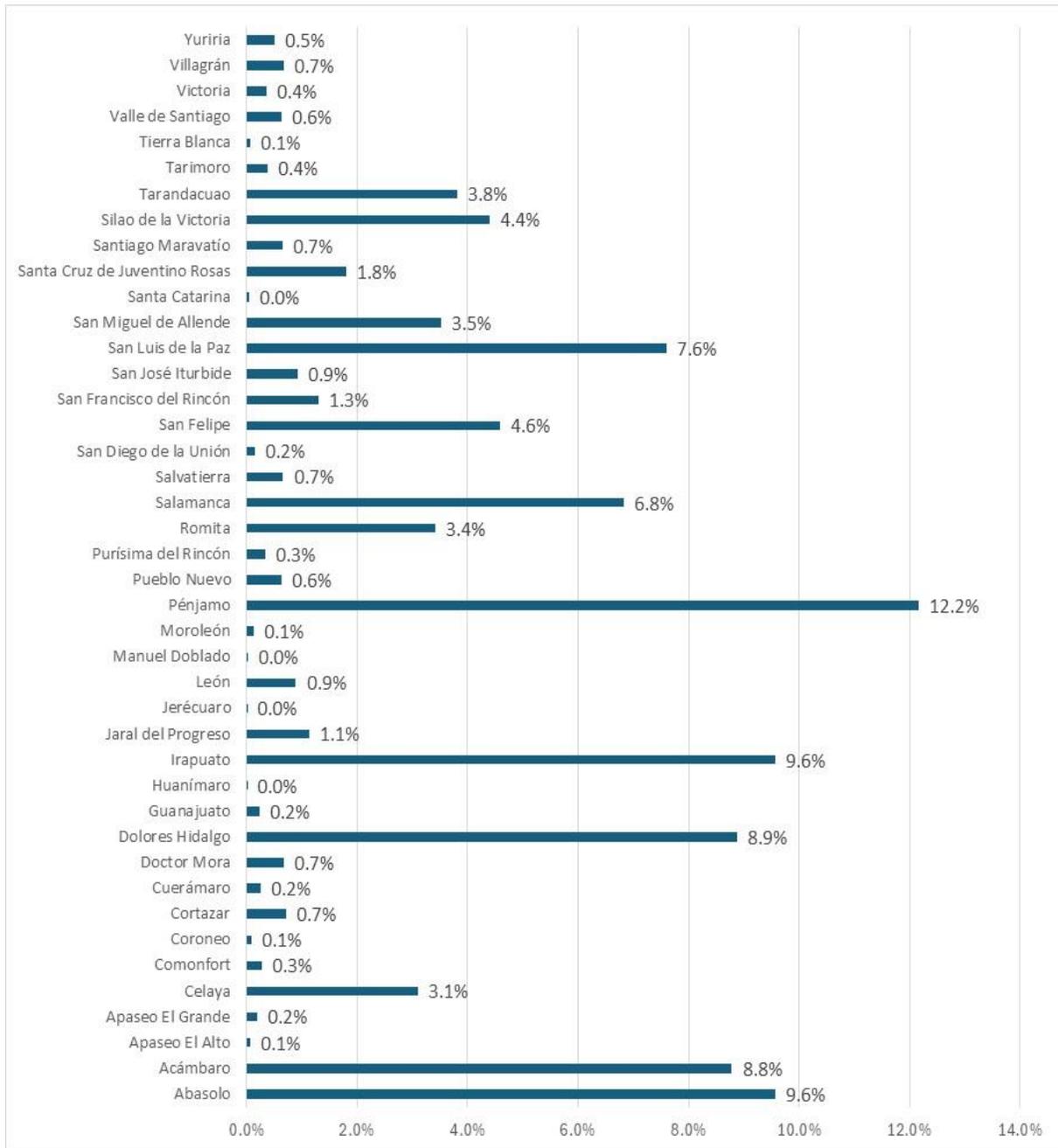
A nivel municipal, la distribución de las Unidades de Producción con algún tipo de agricultura protegida se compone de la siguiente manera: el 12.2% se ubican en el municipio de Pénjamo, el 9.6% en Irapuato, en Abasolo también fue el 9.6%, 8.9% en Dolores Hidalgo, 8.8% en Acámbaro, 7.6% en San Luis de la Paz, 6.8% en Salamanca, concentrando en estos municipios el 63.5% de todas las Unidades de Producción del Estado de Guanajuato.

Es notable que la distribución de las unidades de producción de invernaderos se encuentra en la mayor parte de los municipios del estado, destacando en superficie Pénjamo, San Felipe, Acámbaro y San Luis de la Paz, que en conjunto acaparan el 68.26% de la superficie de invernadero.

En el caso de los macrotúneles, estos se concentran en la zona fresera del estado, que comprende los municipios de Irapuato, Abasolo, Salamanca Acámbaro y Pénjamo, que concentran el 67.71% de la superficie.

En cuanto a la superficie de casahuate esta se ubica principalmente en el municipio de Dolores Hidalgo que concentra el 86.56% de la superficie, donde se dispone principalmente para la producción de frutales.

Gráfica 3. Distribución de las Unidades de Producción bajo agricultura protegida en el estado de Guanajuato



Fuente: Elaboración propia con información en campo.

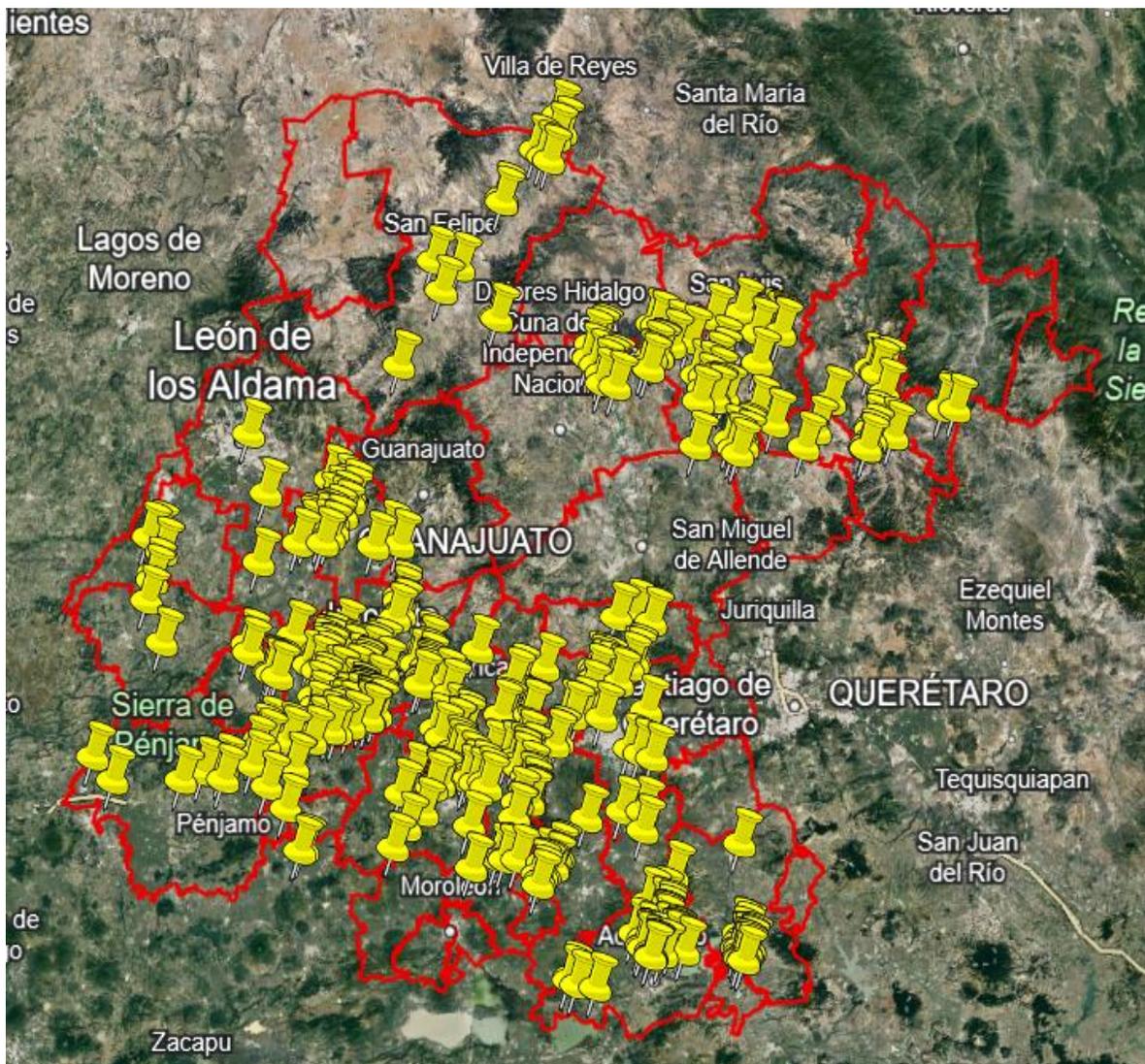
Cuadro 1. Cobertura estatal de las Unidades de Producción con Agricultura Protegida

Municipio	Unidades de Producción	Superficie (hectáreas)
Abasolo	50	311.3
Acámbaro	46	285.75
Apaseo El Alto	1	2.4
Apaseo El Grande	1	6.3
Celaya	25	101.16
Comonfort	5	9.15
Coroneo	1	2.5
Cortazar	6	23.07
Cuerámbaro	4	8.12
Doctor Mora	2	22
Dolores Hidalgo CIN	42	288.65
Guanajuato	2	7.7
Huanímbaro	1	0.2
Irapuato	75	311.11
Jaral del Progreso	11	36.8
Jerécuaro	1	0.2
León	9	29
Manuel Doblado	4	0.616
Moroleón	2	4
Pénjamo	27	395.8
Pueblo Nuevo	7	20.6
Purísima del Rincón	4	11
Romita	15	111.35
Salamanca	24	222.29
Salvatierra	14	21.5
San Diego de la Unión	1	5
San Felipe	15	149.224
San Francisco del Rincón	4	42
San José Iturbide	7	29.748
San Luis de la Paz	32	247.36
San Miguel de Allende	20	114.5
Santa Catarina	5	1.16
Santa Cruz de Juventino Rosas	4	58.8
Santiago Maravatío	4	21.32
Silao de la Victoria	19	143.1
Tarandacuao	21	123.75
Tarimoro	3	12
Tierra Blanca	8	1.8
Valle de Santiago	16	20.8
Victoria	6	11.79
Villagrán	9	22.1
Yuriria	13	16.106
Total	566	3,253.12

Fuente: Elaboración propia con información en campo.

Las Unidades de Producción con Agricultura Protegida están distribuidas principalmente en la zona del Bajío que comprende a los municipios de: Romita, San Francisco del Rincón, Manuel Doblado, Cuerámaro, Pénjamo, Abasolo, Irapuato, Salamanca, Villagrán, Apaseo el Alto, Silao, Comonfort, Apaseo el Alto, Celaya, Cortázar, Jaral del Progreso y Valle de Santiago.

Imagen 1. Distribución de las Unidades de Producción bajo agricultura protegida en el estado de Guanajuato

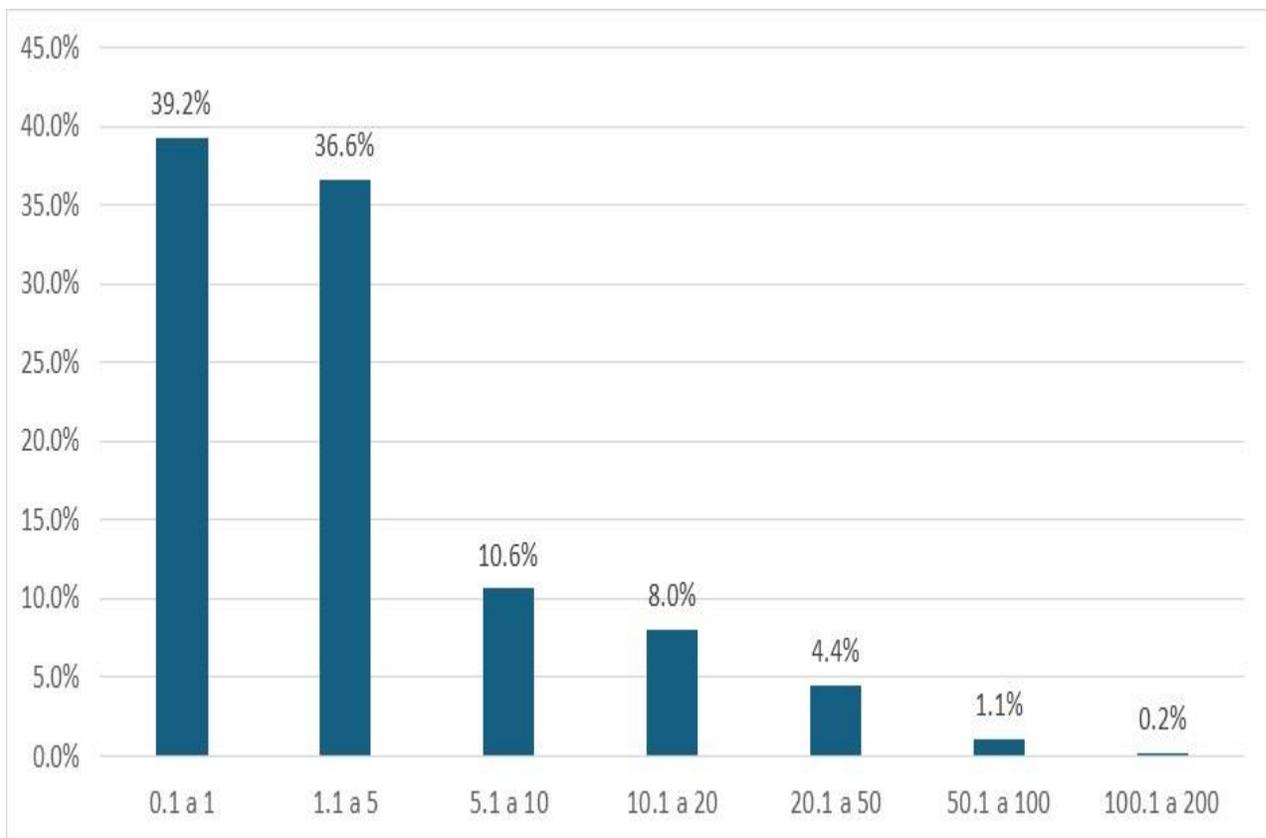


Fuente: Elaboración propia con información en campo.

1.3. Tamaño de las unidades de producción con agricultura protegida

Las Unidades de Producción con agricultura protegida, se identificó que el 39.2% ostenta un tamaño de superficie entre 0.1 a 1 hectárea, 36.6% abarca de 1.1 a 5 hectáreas, 10.6% de 5.1 a 10 hectáreas, 8% de 10.1 a 20 hectáreas, 4.4% de 20.1 a 50 hectáreas, 1.1% va de 50.1 a 100 hectáreas y 0.2% tiene un tamaño de las 100.1 a 200 hectáreas. Se observó que la mayor parte de las Unidades de Producción (75.8%) se concentran en el tamaño de superficie que abarca el rango de las 0.1 a 5 hectáreas.

Gráfica 4. Tamaño de las Unidades de Producción

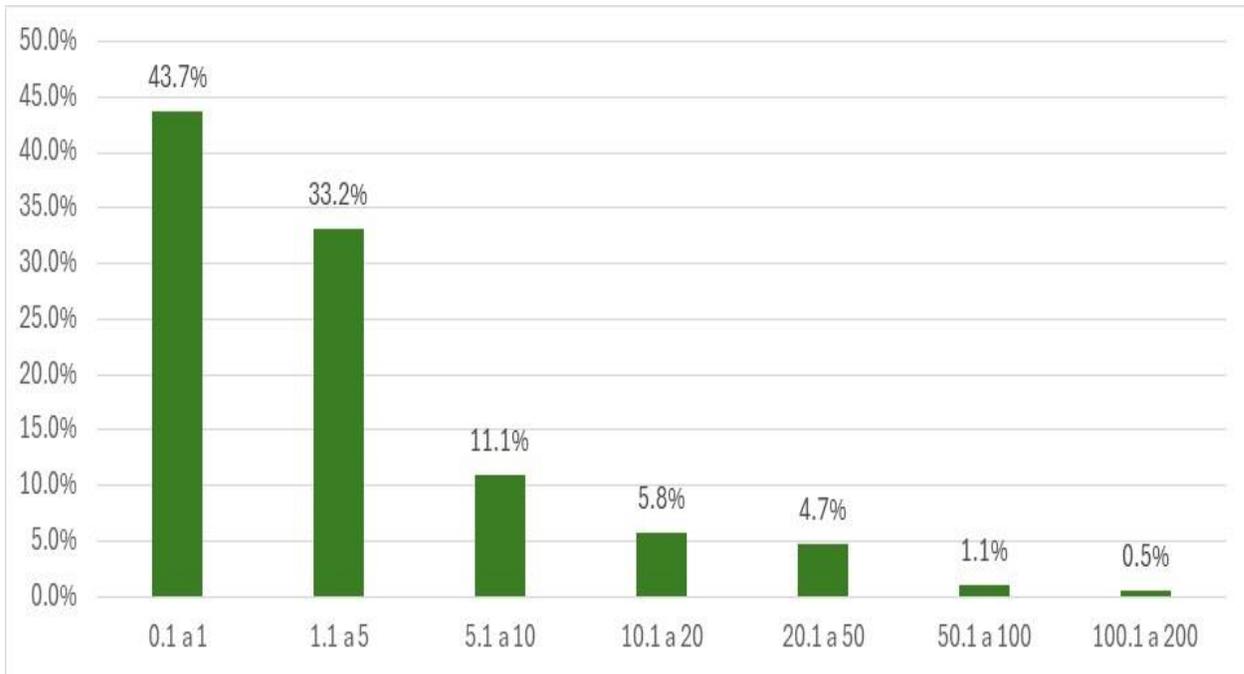


Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Analizando las Unidades de Producción por tipo de infraestructura se observa que para las que ostentan invernaderos el 43.7% tienen un tamaño de superficie que va de 0.1 a 1 hectárea, 33.2% de 1.1 a 5 hectáreas, 11.1% de 5.1 a 10 hectáreas, 5.8% de 10.1 a 20

hectáreas, 4.7% de 20.1 a 50 hectáreas, 1.1% de 50.1 a 100 hectáreas y 0.5% de 100.1 a 200 hectáreas. En general se identificó que para este tipo de infraestructura el tamaño de la superficie se concentra principalmente en los dos primeros estratos, es de 0.1 a 5 hectáreas, con el 76.9%.

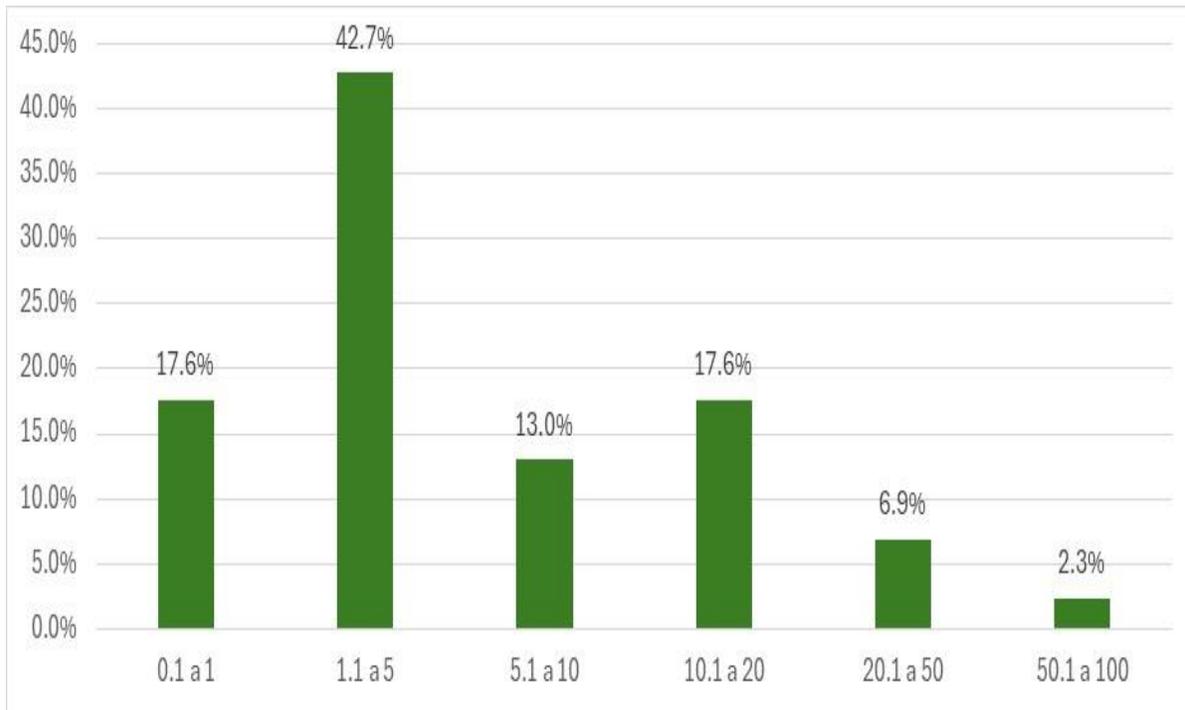
Gráfica 5. Tamaño de las Unidades de Producción con infraestructura de invernaderos



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Para el tipo de infraestructura con macro túnel, se registra variaciones en los tamaños de superficie. Para el primer estrato que abarca de 0.1 a 1 hectárea se encuentra el 17.7% de las Unidades de Producción, mientras que en el estrato de 1.1 a 5 hectáreas se ubicó el 42.7%, de 5.1 a 10 hectáreas el 13%, de 10.1 a 20 hectáreas el 17.6%, de 20.1 a 50 hectáreas el 6.9% y de 50.1 a 100 hectáreas el 2.3%.

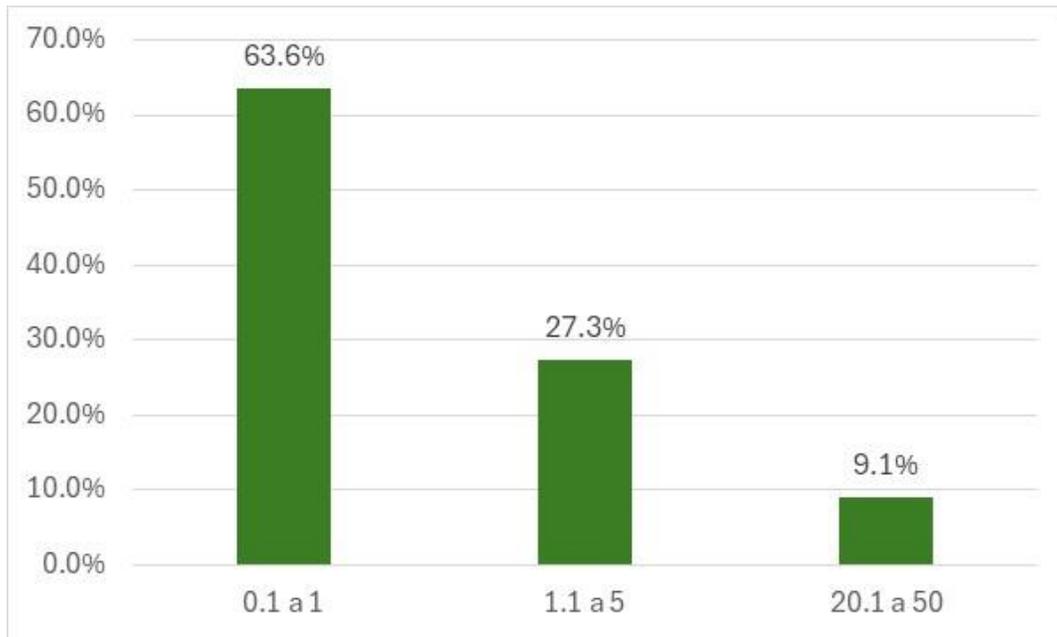
Gráfica 6. Tamaño de las Unidades de Producción con infraestructura de macro túnel



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

En relación al tipo de infraestructura con casas sombra los tamaños de superficie son diferentes al de invernaderos y macro túneles, ya que únicamente tiene tres tipos de estratos. En el estrato de 0.1 a 1 hectárea se ubica el 63.6% de las Unidades de Producción, de 1.1 a 5 hectáreas el 27.3% y de 20.1 a 50 hectáreas el 9.1%.

Gráfica 7. Tamaño de las Unidades de Producción con infraestructura de Casa sombra

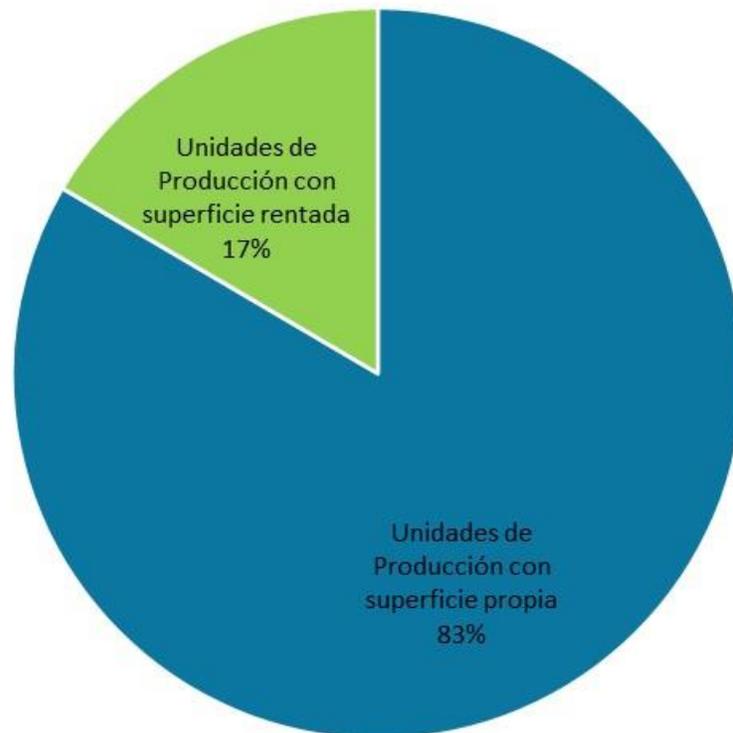


Fuente: Elaboración propia con información de campo.

1.4. Tipo de propiedad de las unidades de producción con agricultura protegida

Con relación al tipo de propiedad que ostentan las Unidades de Producción con agricultura protegida, se identificó que el 83% son de propiedad privada, es decir de que son dueños de las tierras; en tanto el 17% tiene que rentar las tierras para instalar la infraestructura productiva.

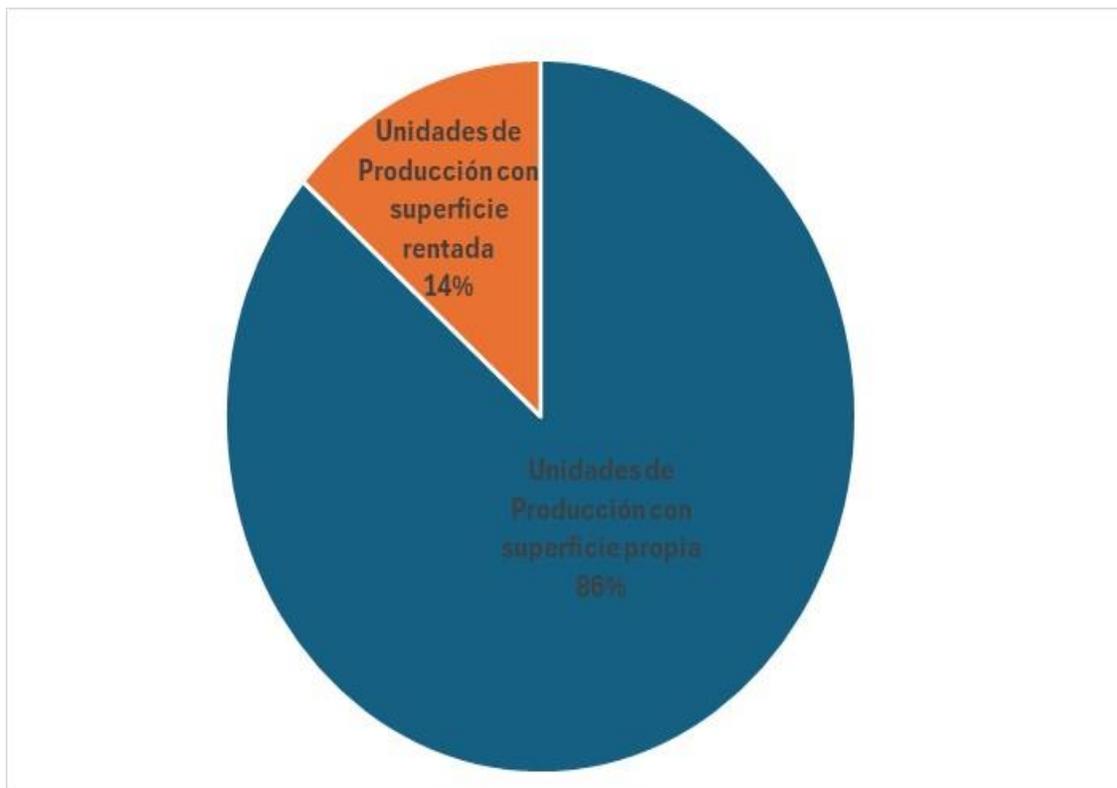
Gráfica 8. Tipo de propiedad de las Unidades de Producción



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Analizando el tipo de propiedad por infraestructura productiva, se observa que el 86% de las Unidades de Producción con invernaderos son propiedad privada y el 14% renta tierras para la instalación de esta infraestructura.

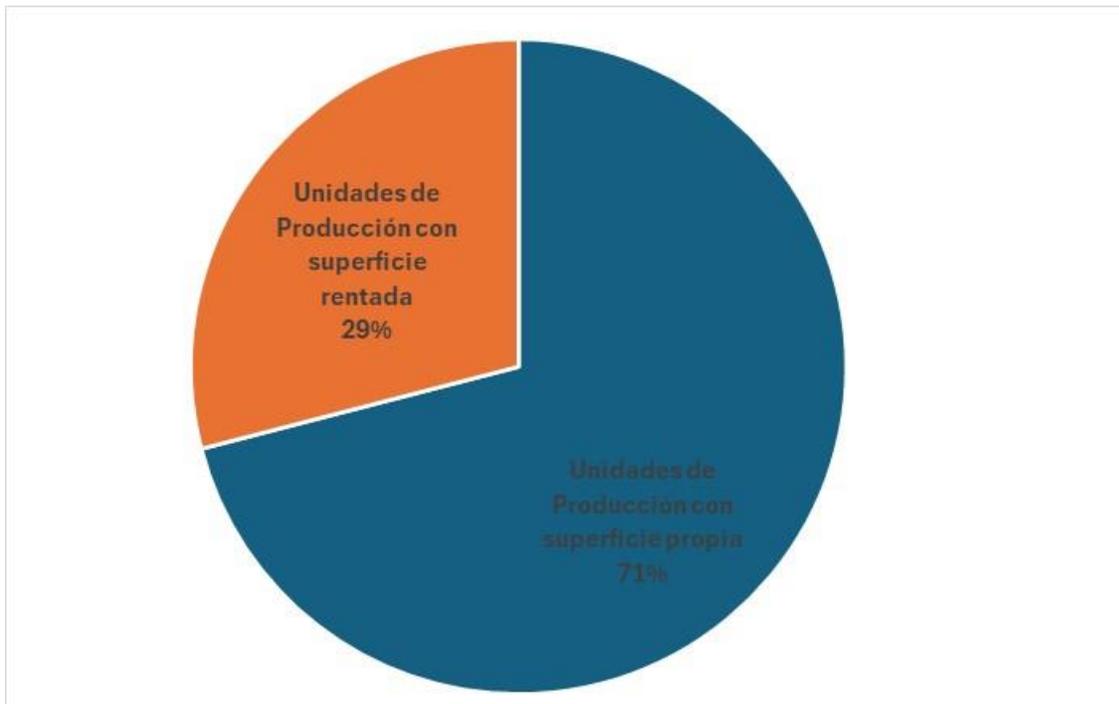
Gráfica 9. Tipo de propiedad de las Unidades de Producción con invernaderos



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Las Unidades de Producción que tienen macro túneles, se identificó que éstas rentan una mayor cantidad de tierras, es decir el 29%; mientras que el 71% señaló que la superficie en donde tienen instalada la infraestructura es propia.

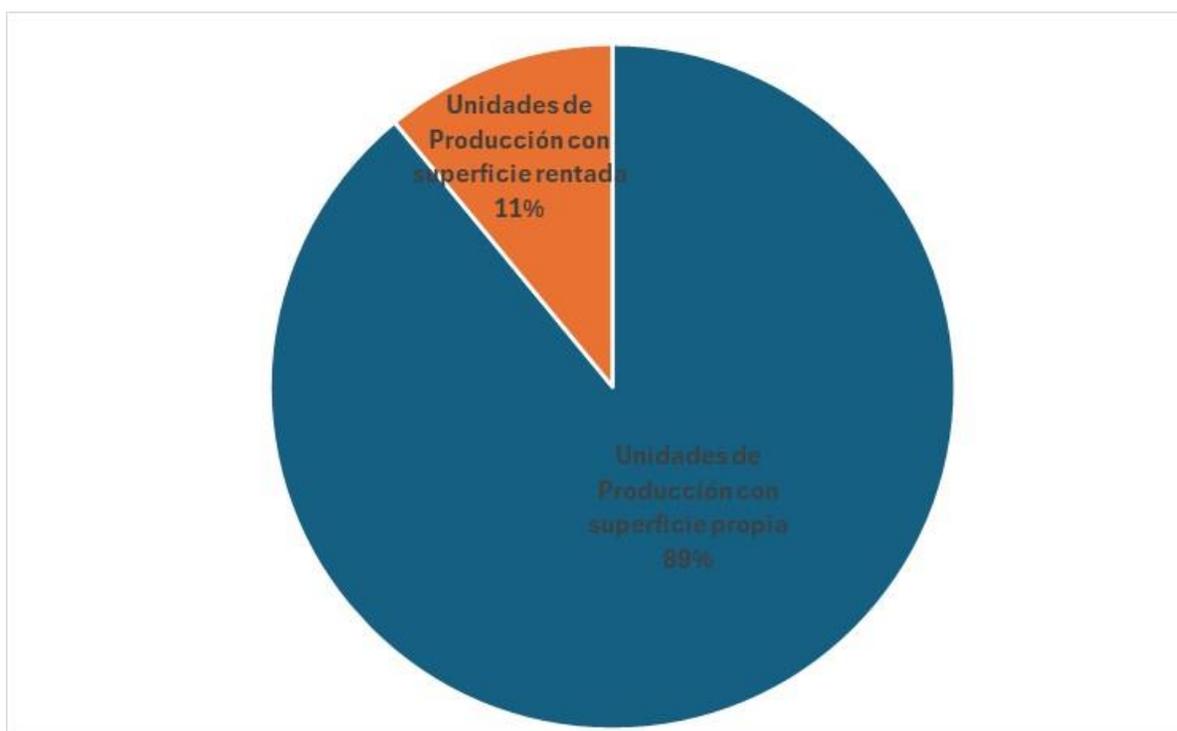
Gráfica 10. Tipo de propiedad de las Unidades de Producción con macro túnel



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Las Unidades de Producción que tienen Casa Sombra, el 89% indicó que la superficie es propia, mientras que el 11% mencionó que es rentada la tierra.

Gráfica 11. Tipo de propiedad de las Unidades de Producción con Casa sombra

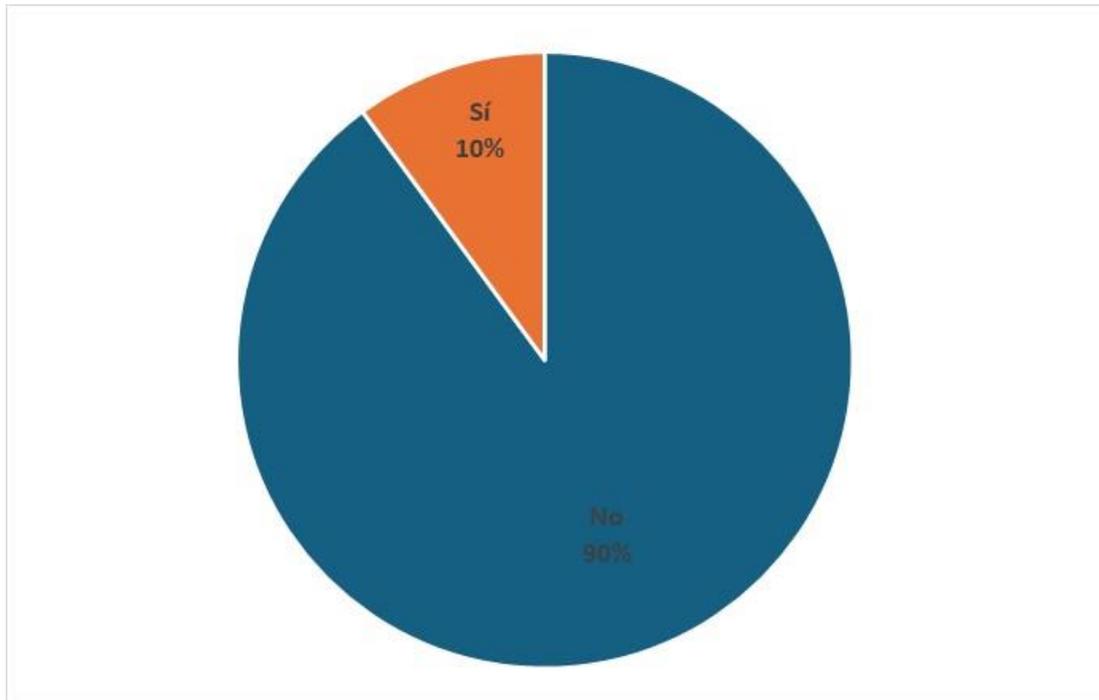


Fuente: Elaboración propia con información de campo.

1.5. Condiciones de infraestructura para el desarrollo la actividad

El 10% de las Unidades de Producción disponen de áreas de acondicionamiento, con empaque y/o cuartos fríos para almacenamiento de lo producido en éstas.

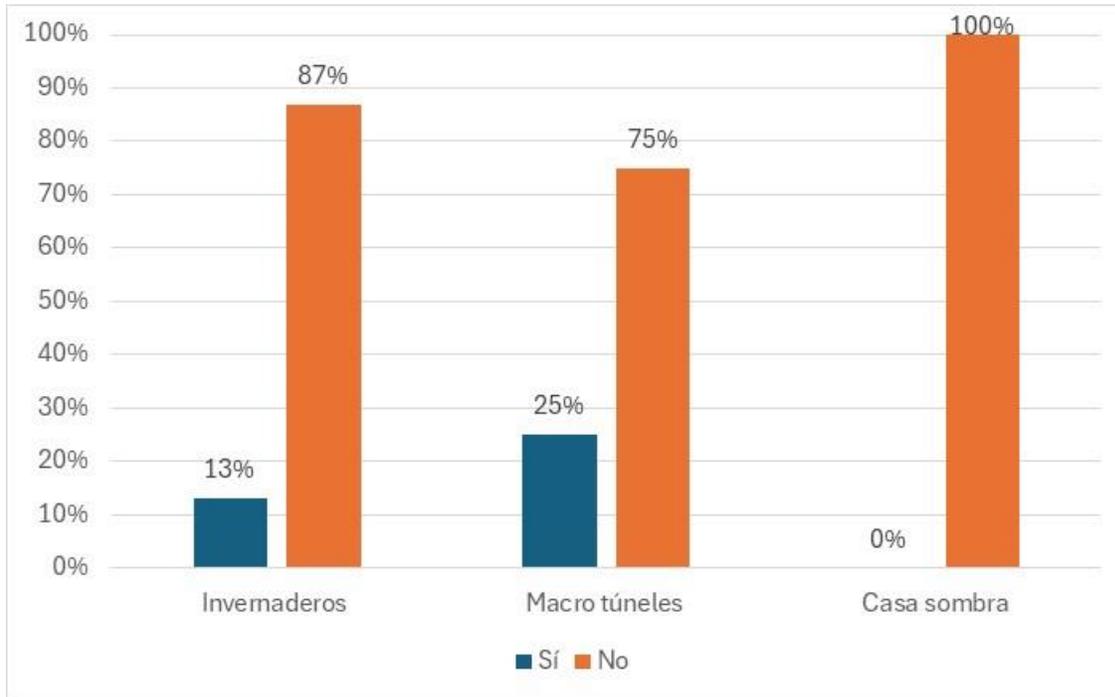
Gráfica 12. ¿Su unidad de producción cuenta con área de acondicionamiento, con empaque y/o cuartos fríos para almacenamiento de productos o para venta?



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Se identificó que las Unidades de Producción con infraestructura de macro túneles son las que disponen de más áreas de acondicionamiento para el almacenamiento de sus productos (25%), mientras que las que son invernaderos, únicamente el 13% cuentan con éstas. Los que disponen de casas sombra no tienen áreas de acondicionamiento.

Gráfica 13. Unidades de Producción con área de acondicionamiento por tipo de infraestructura

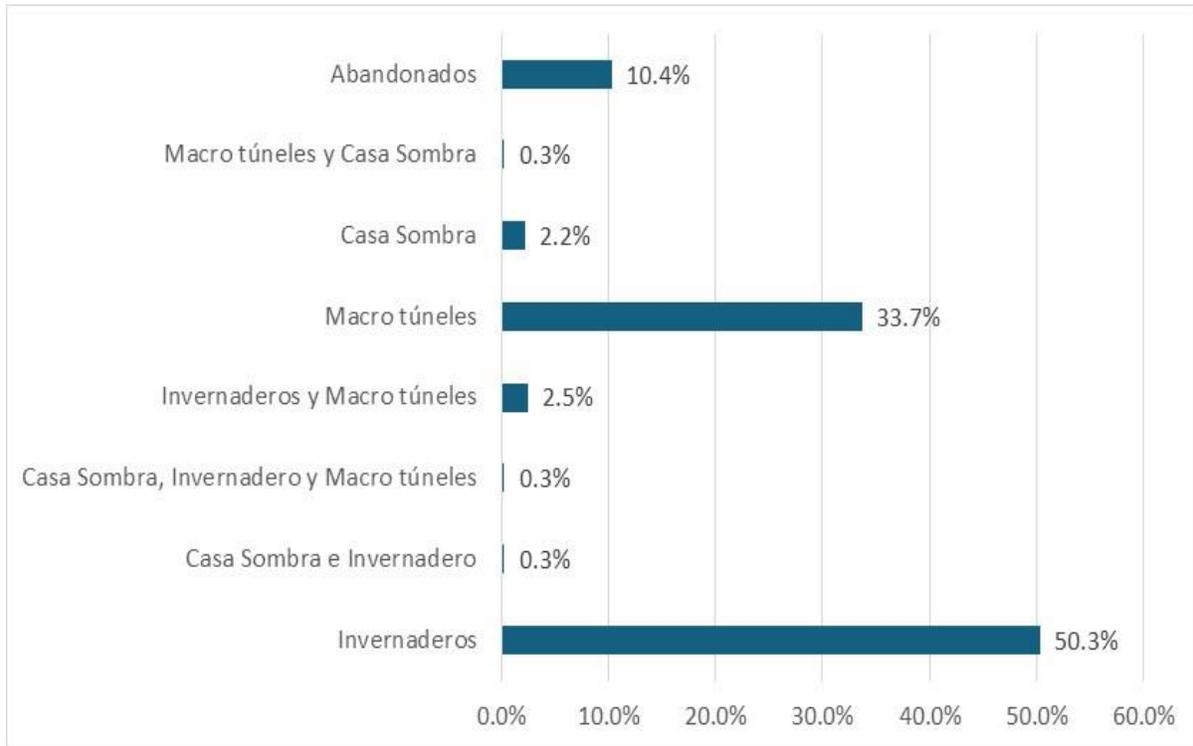


Fuente: Elaboración propia con información de campo.

1.6. Tipo de infraestructura de las Unidades de Producción

Sobre el tipo de infraestructura de que disponen las Unidades de Producción, se observa que principalmente, el 50.3% son invernaderos y 33.7% son macrotúneles. Existe también otro tipo de infraestructura, pero tienen una menor presencia, donde el 2.5% tiene invernaderos y macrotúneles, 2.2% casa sombra, 0.3% casa sombra e invernaderos, también 0.3% casa sombra, invernaderos y macrotúneles y de igual forma el 0.3% tiene macro túneles y casa sombra. Se identificó que 10.4% de las Unidades de Producción están en abandono, con los plásticos destruidos o la estructura metálica destruida.

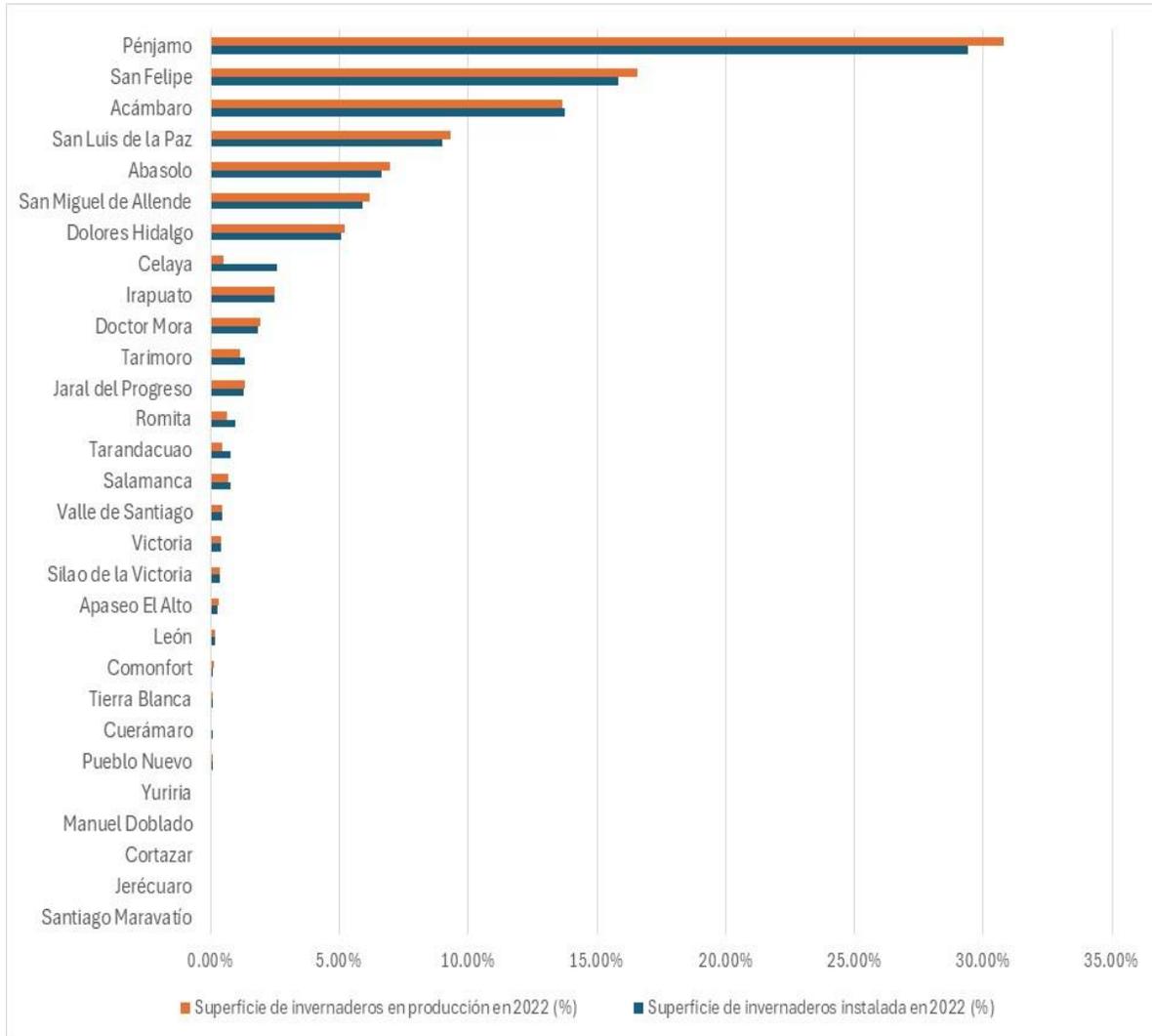
Gráfica 14. Tipo de infraestructura de las Unidades de Producción con agricultura protegida



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Destaca el municipio de Pénjamo como el que tiene mayor superficie de invernaderos instalada y en producción en el Estado de Guanajuato, seguido de los municipios de San Felipe, Acámbaro, San Luis de la Paz, Abasolo, San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo, entre otros.

Gráfica 15. Superficie de invernaderos instalada y en producción en las Unidades de Producción



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

En los municipios con mayor superficie de invernaderos destacan cultivos como el jitomate, el pepino y pimiento morrón.

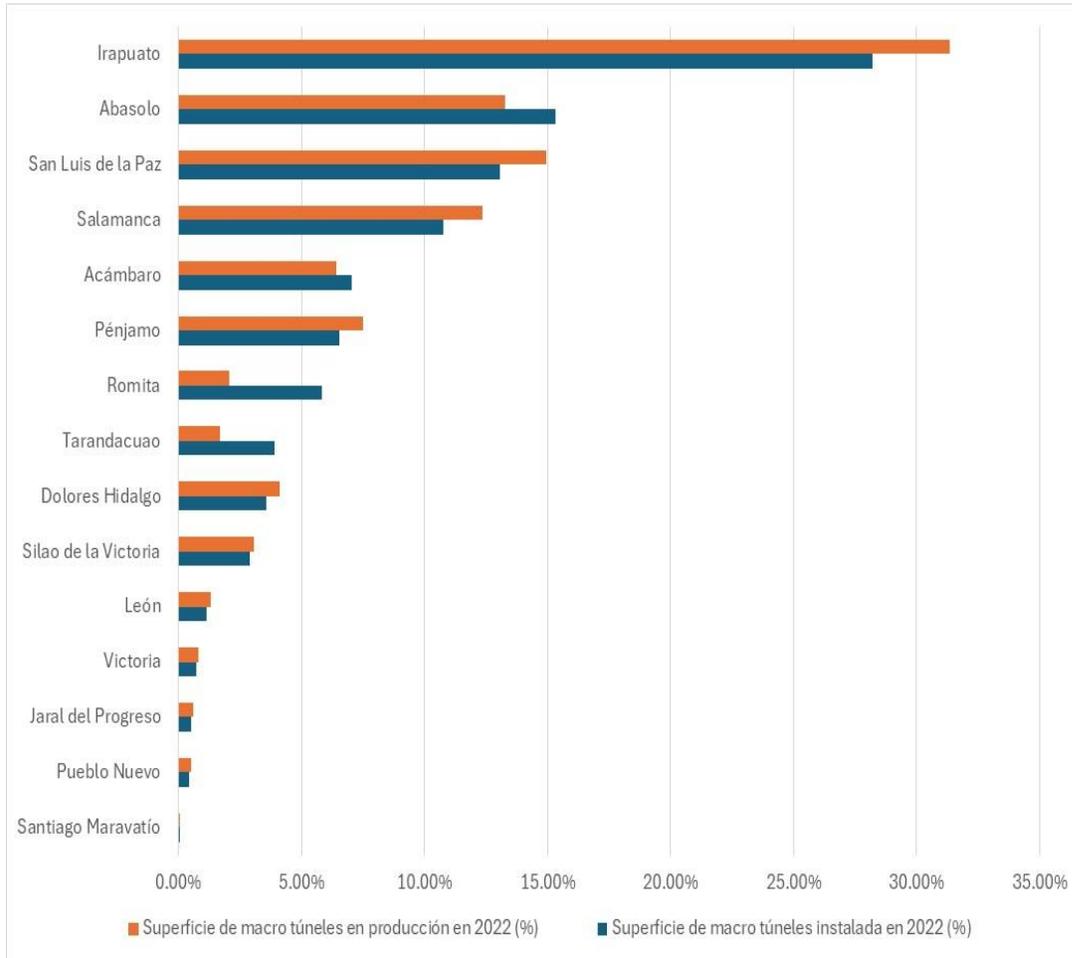
Cuadro 2. Principales cultivos en los municipios con mayor superficie de invernaderos

Municipio	Principales cultivos
Pénjamo	Jitomate
	Pepino
	Brócoli
San Felipe	Pimiento morrón
	Jitomate
	Ornamentales
Acámbaro	Pepino
	Jitomate
	Pimiento morrón
	Arándano
	Brócoli
San Luis de la Paz	Pimiento morrón
	Lechuga
	Jitomate
	Jitomate
	Pepino
	Nopal Verdura
Abasolo	Jitomate
	Pimiento morrón
	Fresa
	Uva
San Miguel de Allende	Jitomate
	Pepino
Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional	Jitomate
	Pepino

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

El municipio con mayor superficie instalada y en producción con infraestructura de macro túneles es Irapuato, seguido de Abasolo, San Luis de la Paz, Salamanca, Acámbaro, Pénjamo, entre otros.

Gráfica 16. Superficie de Macro túneles instalada y en producción en las Unidades de Producción



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

En los municipios con mayor superficie de macro túneles destacan cultivos como la frambuesa, la fresa, el jitomate, el pepino y arándanos.

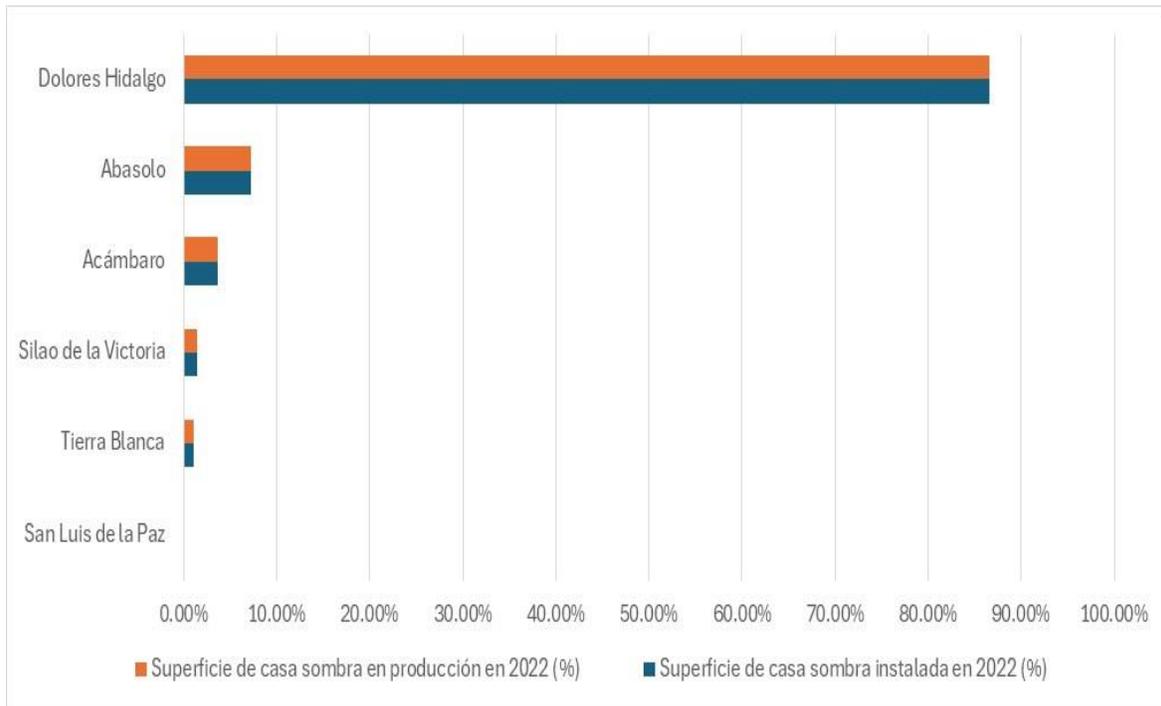
Cuadro 3. Principales cultivos en los municipios con mayor superficie de macro túneles

Municipio	Principales cultivos
Irapuato	Jitomate
	Fresa
	Frambuesa
	Pepinillo
	Pimiento morrón
	Cebolla
San Luis de la Paz	Frambuesa
Abasolo	Frambuesa
	Fresa
	Jitomate
	Arándanos
	Lechuga
	Pimiento morrón
	Pepino
Salamanca	Frambuesa
	Fresa
Pénjamo	Arándanos
	Cebolla
	Pimiento morrón
	Jitomate
	Pepino
Acámbaro	Fresa
	Jitomate
	Arándanos
	Cebolla
Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional	Brócoli
	Fresa

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Respecto a la infraestructura empleada de Casas sombra, destaca el municipio de Dolores Hidalgo, como el que más utiliza este tipo de tecnología, seguido del municipio de Abasolo, Acámbaro, Silao, Tierra Blanca y San Luis de la Paz.

Gráfica 17. Superficie con Casas sombra instalada y en producción en las Unidades de Producción



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

En los municipios con mayor superficie de casas sombra destacan cultivos como el jitomate, especies forestales y ornamentales.

Cuadro 4. Principales cultivos en los municipios con mayor superficie de casas sombra

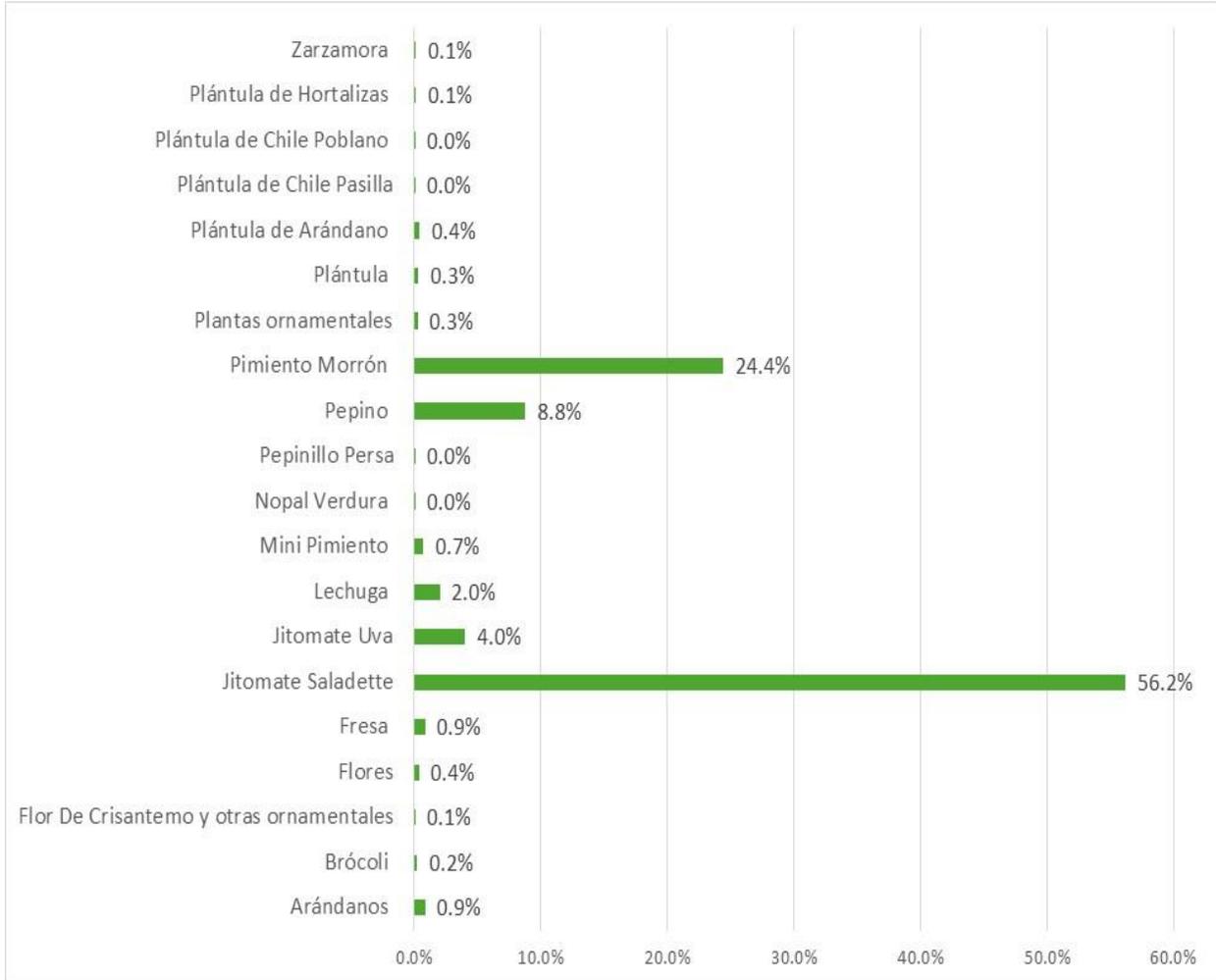
Municipio	Principales cultivos
Dolores Hidalgo	Jitomate
Abasolo	Calabaza
Acámbaro	Especies forestales
Silao de la Victoria	Ornamentales
Tierra Blanca	Especies forestales
San Luis de la Paz	Jitomate

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

1.7. Principales cultivos de las Unidades de Producción

El principal producto cultivado en los invernaderos es el jitomate saladet (56.2%), seguido del pimiento morrón (24.4%), pepino (8.8%) y en menor porcentaje diversidad de cultivos.

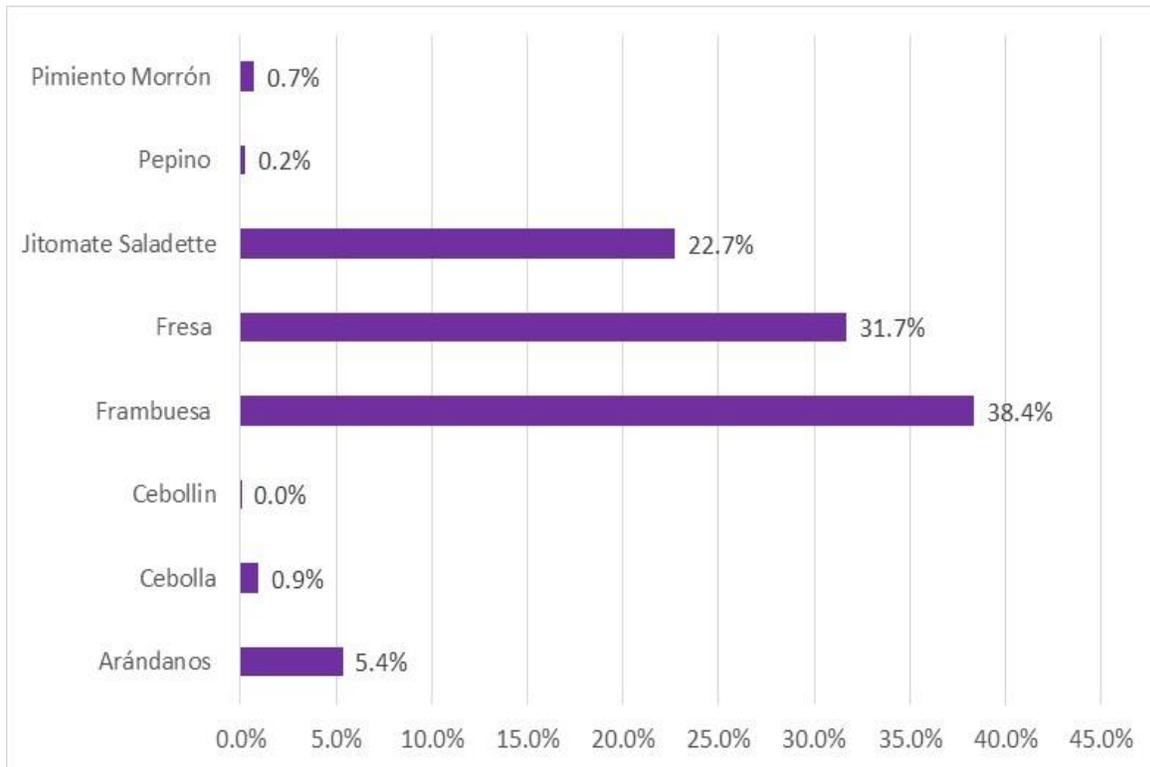
Gráfica 18. Principales cultivos generados en la infraestructura de invernaderos



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

En cuanto a los productos cultivados en los macro túneles se observó que la frambuesa fue el cultivo más frecuente (38.4%), también sobresalió la fresa (31.7%), el jitomate saladet (22.7%), arándanos (5.4%) y en menor porcentaje otros cultivos.

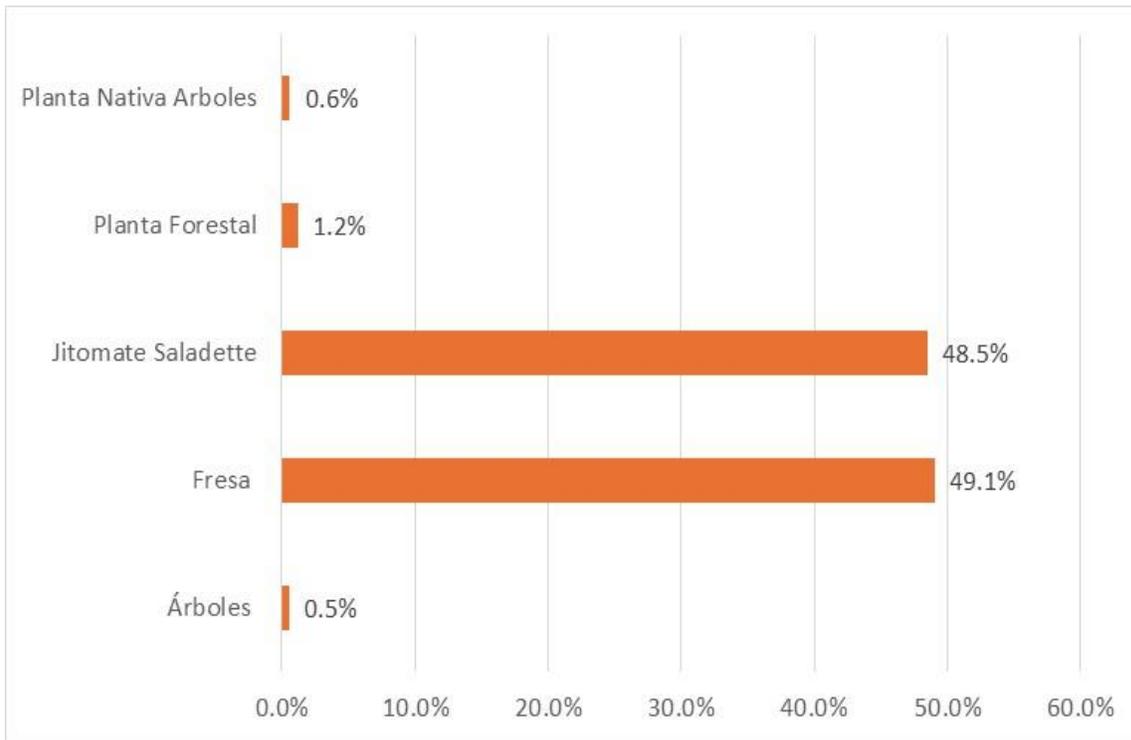
Gráfica 19. Principales cultivos generados en la infraestructura de macro túneles



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Los productos cultivados en las casas sombra, fueron principalmente la fresa (49.1%), jitomate saladet (48.5%) y en menor porcentaje otros cultivos.

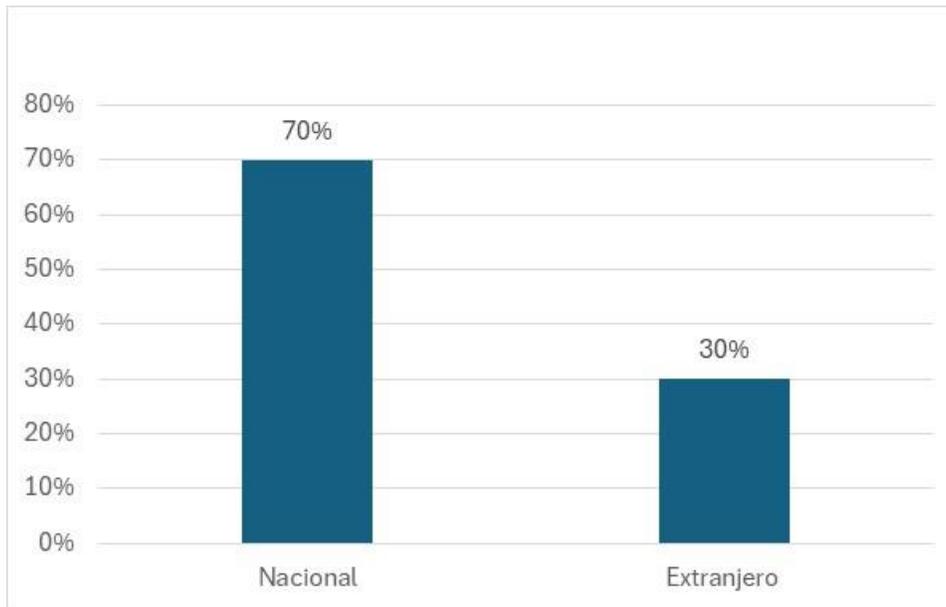
Gráfica 20. Principales cultivos generados en la infraestructura de casas sombra



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Sobre el destino de la producción, los representantes de las Unidades de Producción señalaron que el 70% de la producción se destina al mercado nacional, mientras que el 30% está orientado al mercado extranjero.

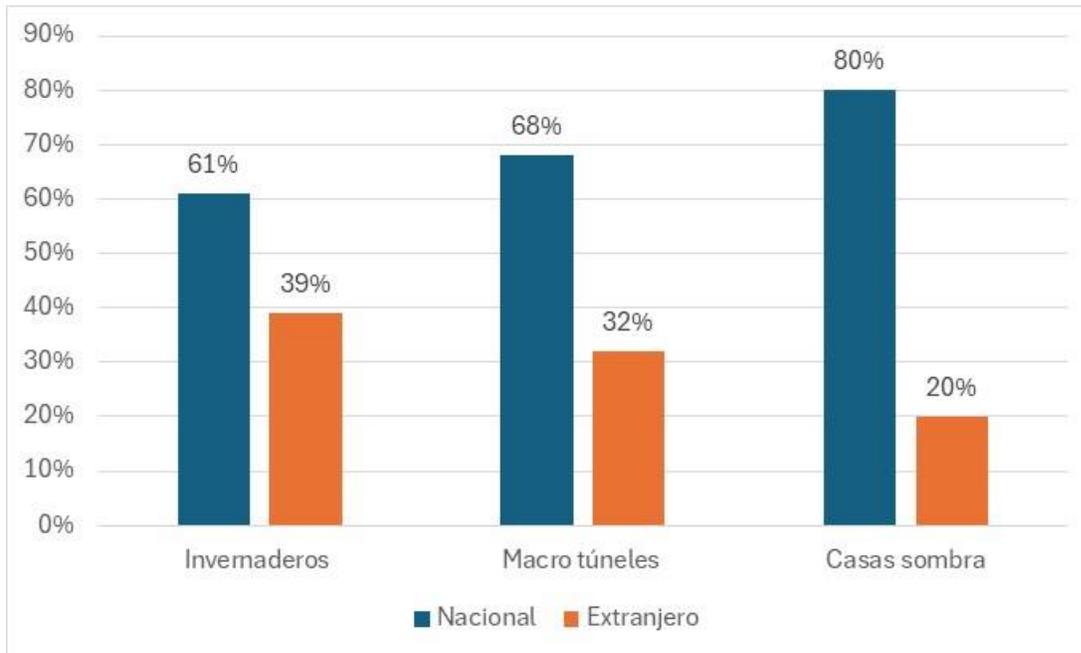
Gráfica 21. Destino de la producción de las Unidades de Producción



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Las unidades de producción entrevistadas indican que de toda su producción una parte se va al mercado exterior y otra al mercado nacional; en este sentido las unidades de producción que más exportan su producción son las que tienen invernaderos, logrando una proporción del 39%, mientras las que tienen macro túneles exportan el 32% y las de casas sombra el 20%.

Gráfica 22. Destino de la producción de las Unidades de Producción por tipo de infraestructura

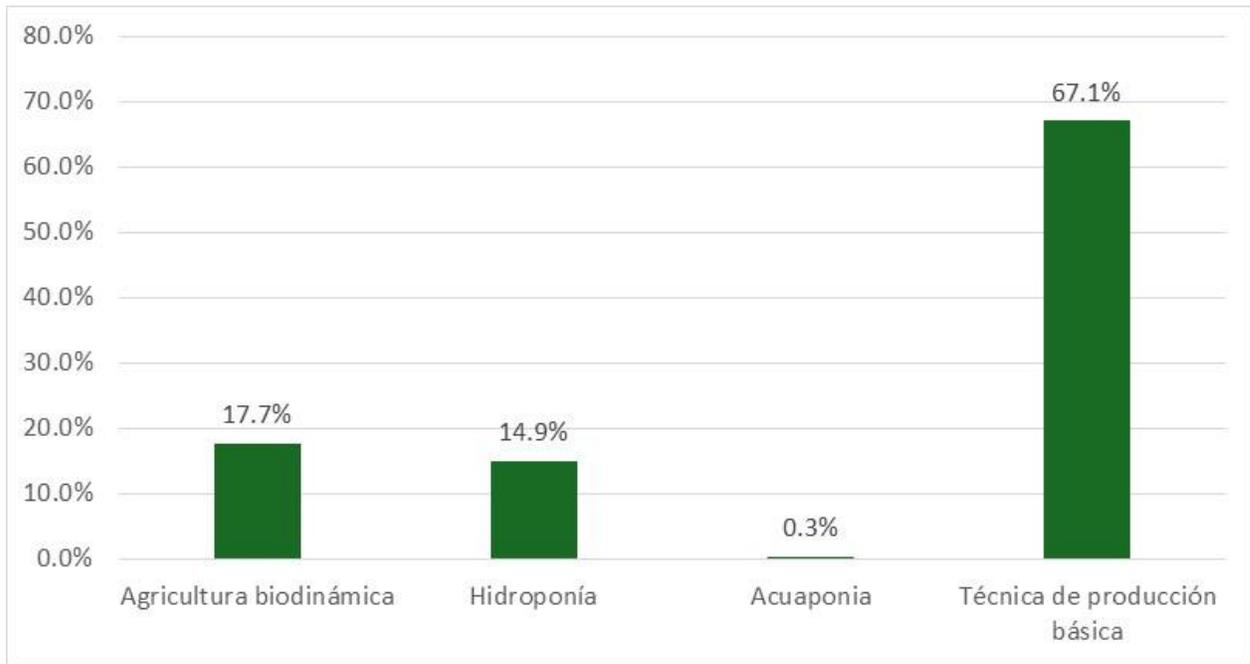


Fuente: Elaboración propia con información de campo.

1.8. Técnicas de producción

Con relación a las tecnologías empleadas en las Unidades de Producción con agricultura protegida, se identificó que el 17.7% emplea la agricultura biodinámica, el 14.9% la hidroponía y 0.3% la acuaponía, mientras que el 67.1% señaló que emplea técnicas de producción básica en sus unidades de producción.

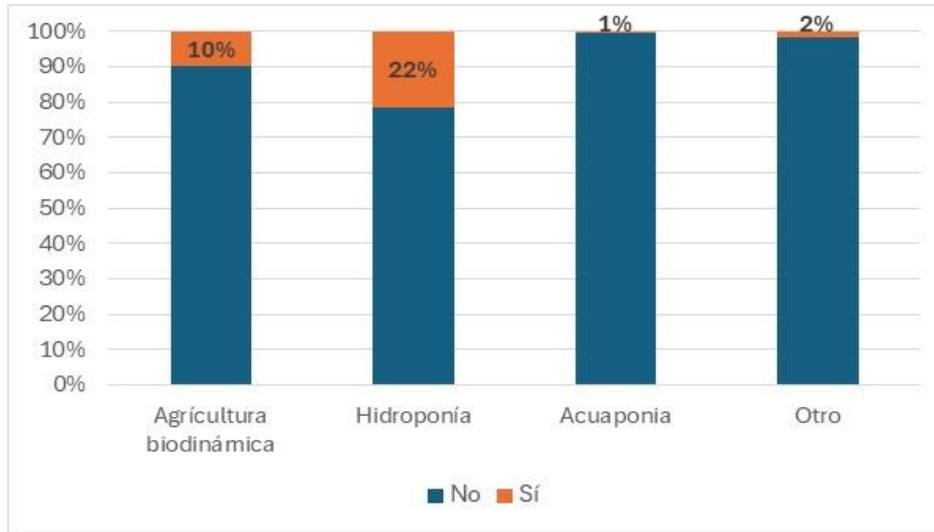
Gráfica 23. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Sobre las técnicas de producción empleadas bajo invernaderos, se identificó que 22% hace uso de la hidroponía, 10% la agricultura biodinámica, 1% la acuaponía y 2% señaló alguna otra técnica de producción y el resto utilizan técnicas básicas.

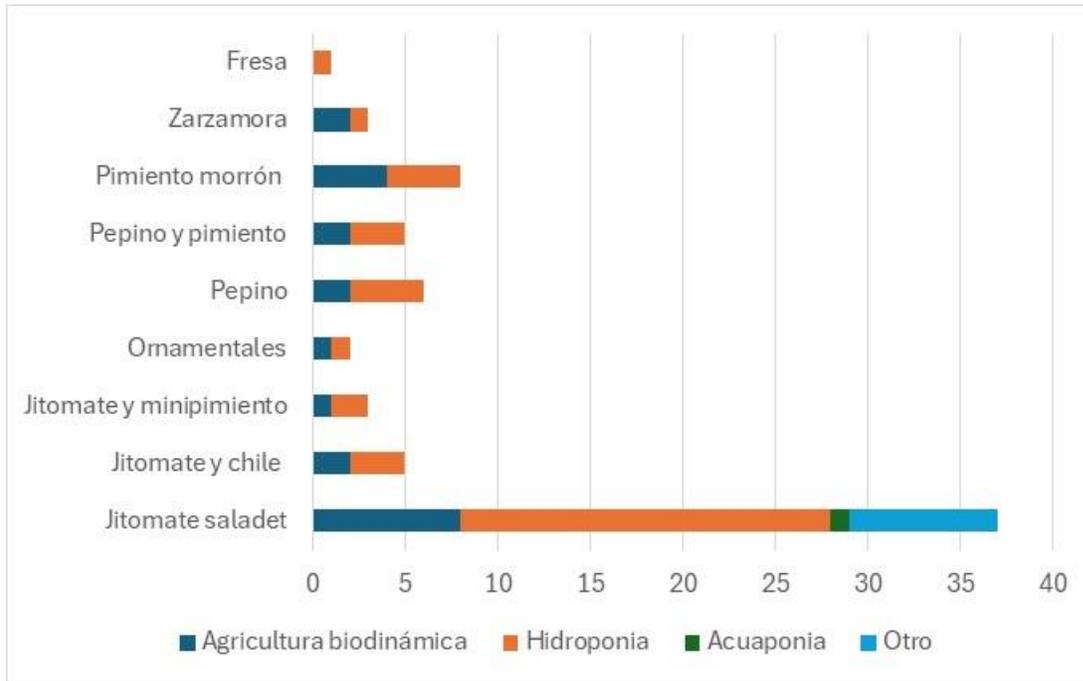
Gráfica 24. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción bajo Invernaderos



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

La técnica productiva que más se emplea en los invernaderos es la hidroponía, utilizándola en los cultivos de jitomate saladet, pimiento morrón, pepino, zarzamora y fresa, principalmente.

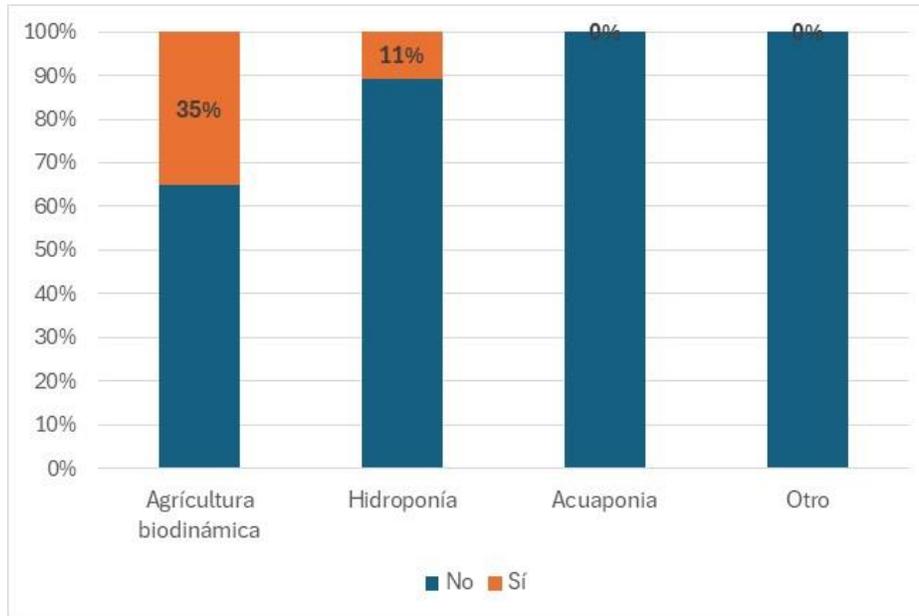
Gráfica 25. Principales cultivos utilizando técnicas productivas en las Unidades de Producción bajo Invernaderos



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Las Unidades de Producción que tienen macro túneles el 35% emplea la agricultura biodinámica y 11% la hidroponía, el porcentaje restante utilizan las técnicas de producción básica.

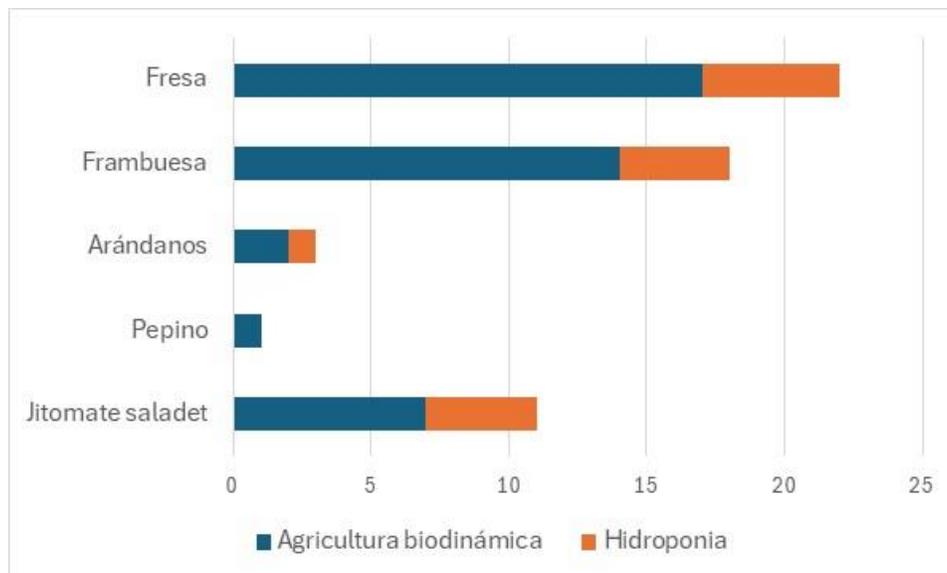
Gráfica 26. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción bajo Macro túneles



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

La técnica productiva que más se emplea en los macro túneles es la agricultura biodinámica, utilizándola en los cultivos de fresa, frambuesa, jitomate saladet, arándanos y pepino.

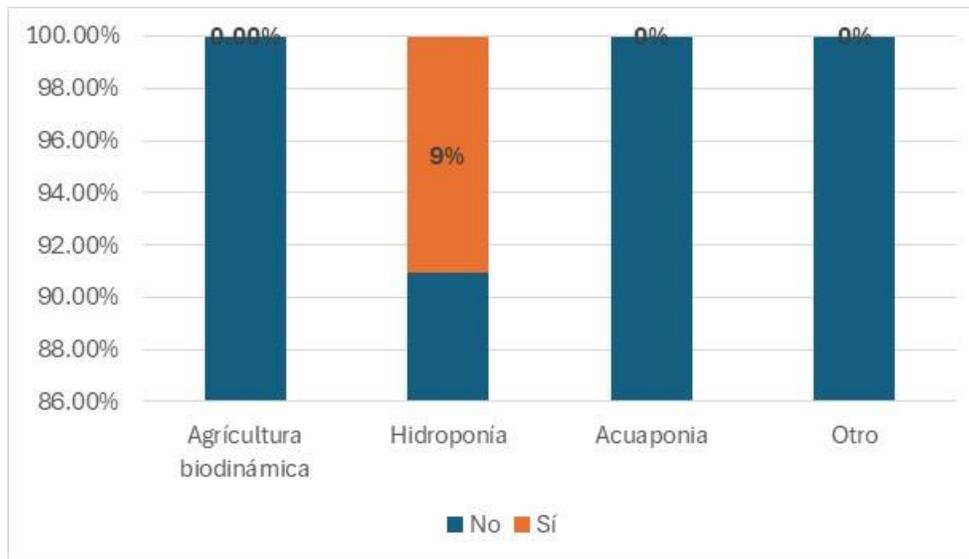
Gráfica 27. Principales cultivos utilizando técnicas productivas en las Unidades de Producción con macro túneles



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Las Unidades de Producción con casa sombra únicamente emplearon la hidroponía, no registraron otra técnica de producción.

Gráfica 28. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción con Casa sombra

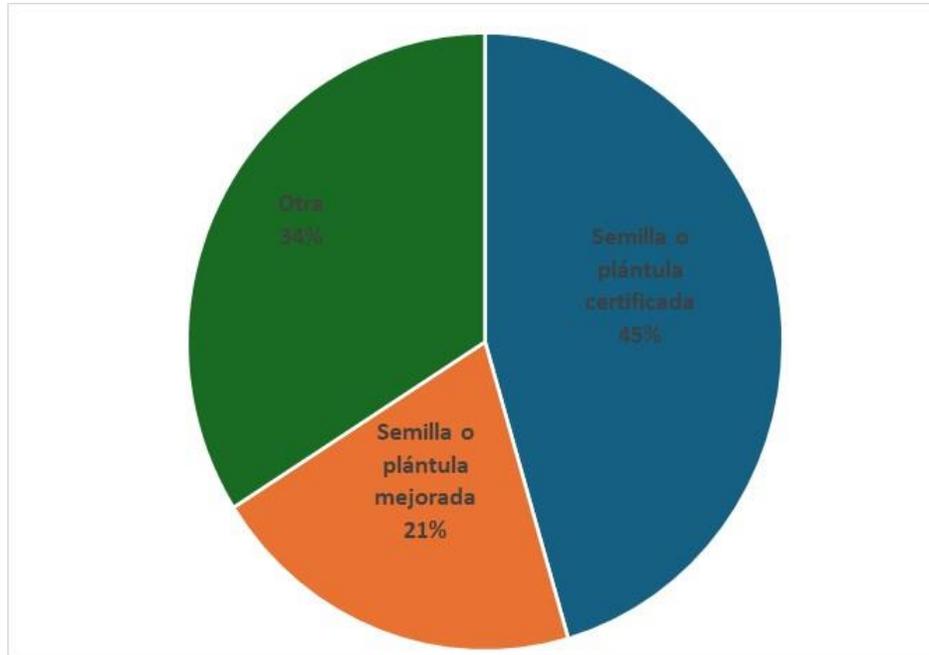


Fuente: Elaboración propia con información de campo.

La técnica productiva que únicamente se emplea en las casas sombra es la hidroponía, utilizándola en el cultivo del jitomate saladet.

Sobre la calidad genética del material de propagación, el 45% utiliza semilla o plántula certificada, 21% semilla o plántula mejorada y 34% empleó otro tipo de propagación.

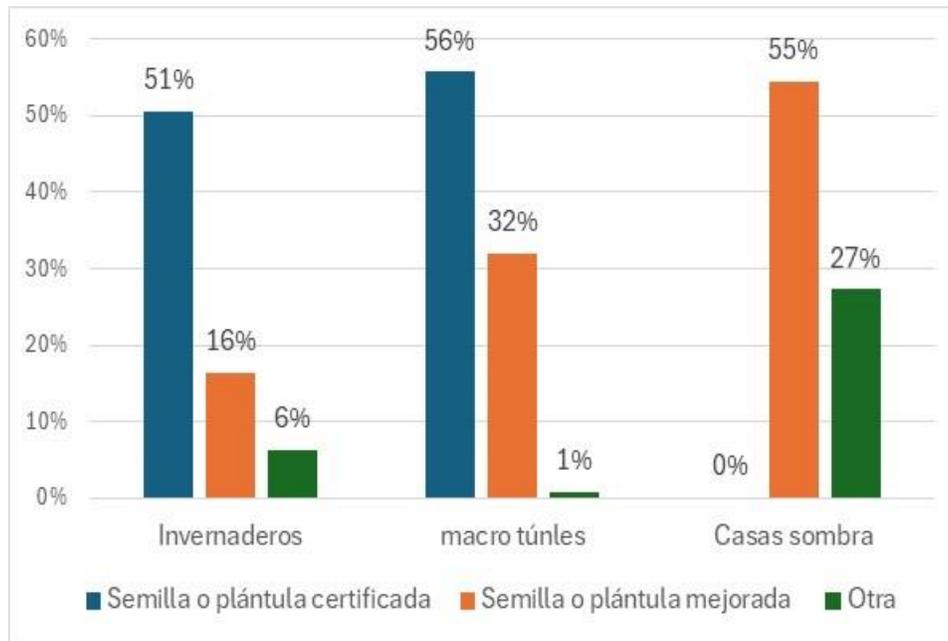
Gráfica 29. Técnicas de propagación empleadas en las Unidades de Producción



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

La técnica de propagación que más emplean las unidades de producción es por medio de semilla o plántula certificada, principalmente los que tienen infraestructura de macro túneles (56%) e invernaderos (51%). Los que emplean semilla o plántula mejorada, destacan los que tienen casas sombra, seguido de los que tienen macro túneles e invernaderos, respectivamente. Se destaca que los que tienen casas sombra, únicamente emplearon la técnica productiva de propagación de semilla o plántula mejorada y otras técnicas.

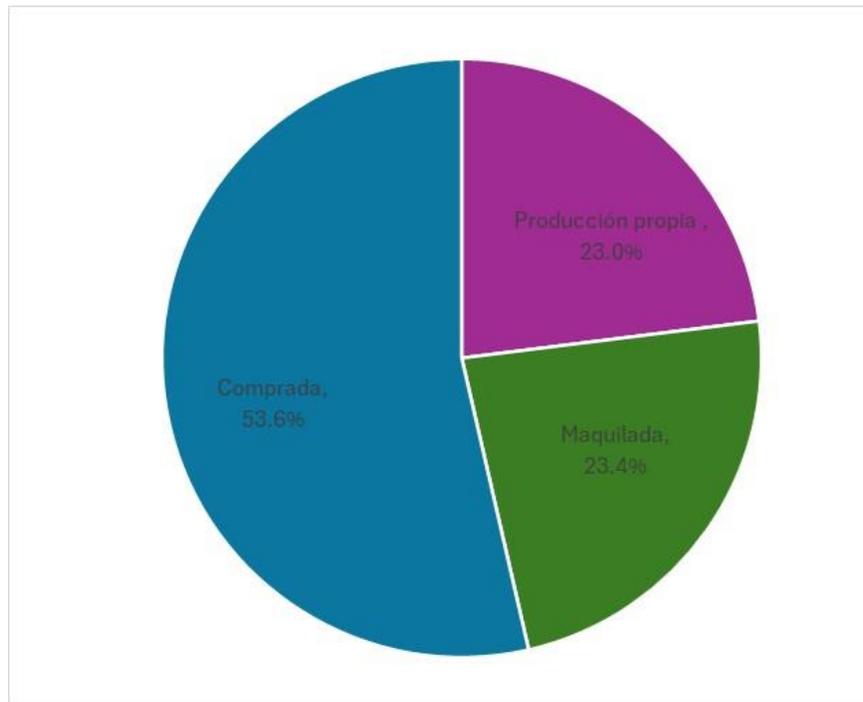
Gráfica 30. Técnicas de propagación empleadas en las Unidades de Producción, según el tipo de infraestructura productiva



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

En relación a la plántula que se utiliza en las Unidades de Producción, el 53.6% señaló que es comprada, 23.4% que es maquilada y 23% que es de producción propia.

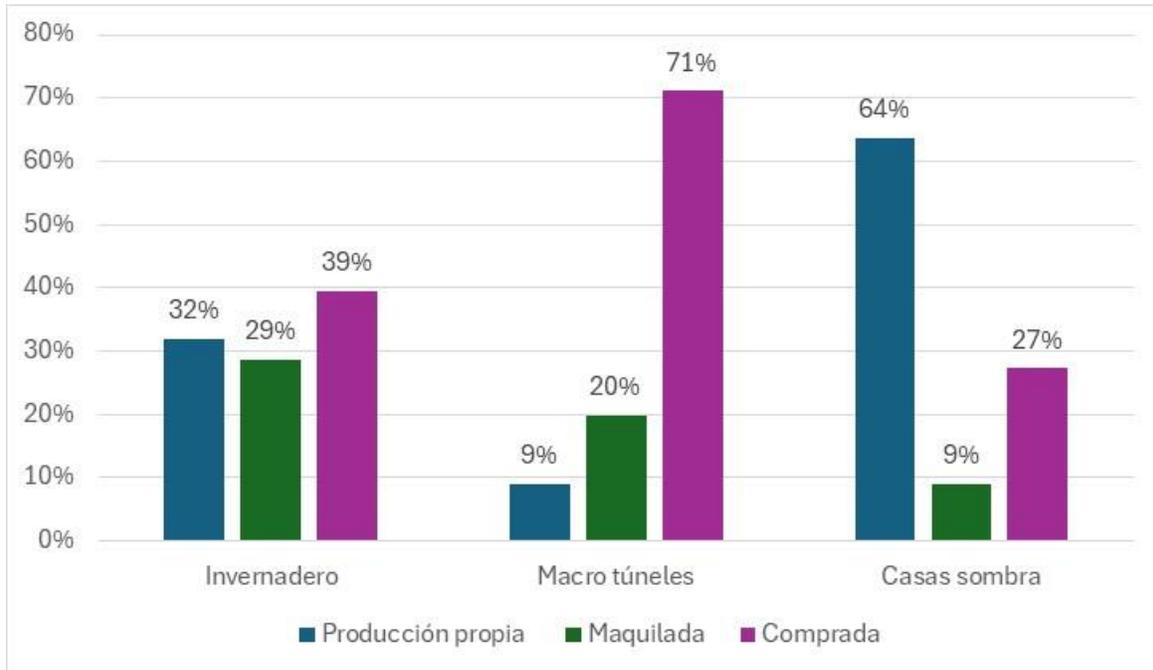
Gráfica 31. Origen de la plántula que utiliza en la producción



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Las unidades de producción que tienen macro túneles son los que más compran la plántula (71%), 20% es maquilada y únicamente 9% es producción propia. Los que tienen casas sombra son los que más tienen producción propia (64%), 27% es comprada y 9% es maquilada. Los que tienen invernaderos, un 39% compra la plántula, 32% es producción propia y 29% es maquilada.

Gráfica 32. Origen de la plántula que utiliza en la producción, según el tipo de infraestructura productiva

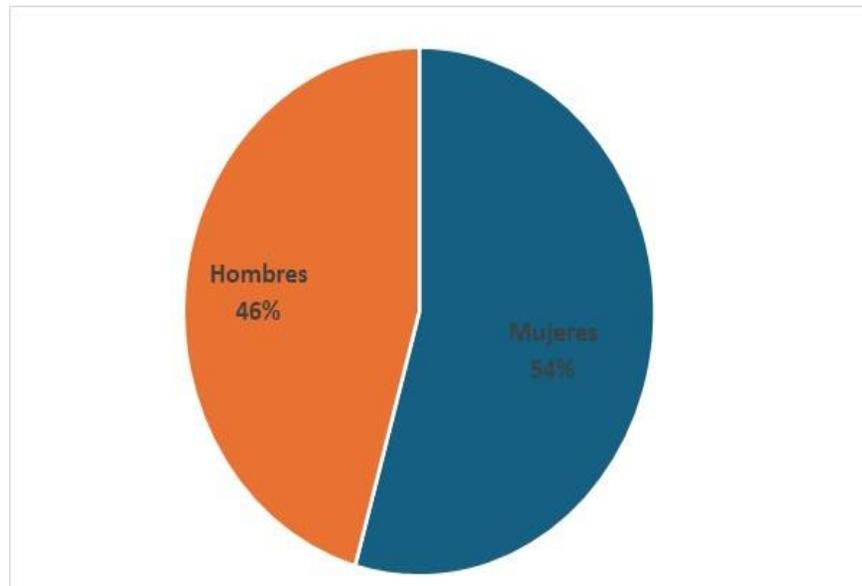


Fuente: Elaboración propia con información de campo.

1.9. Empleos generados

Todas las Unidades de Producción con agricultura protegida generaron empleos, identificando que de los generados el 54% fue para mujeres y 46% para hombres.

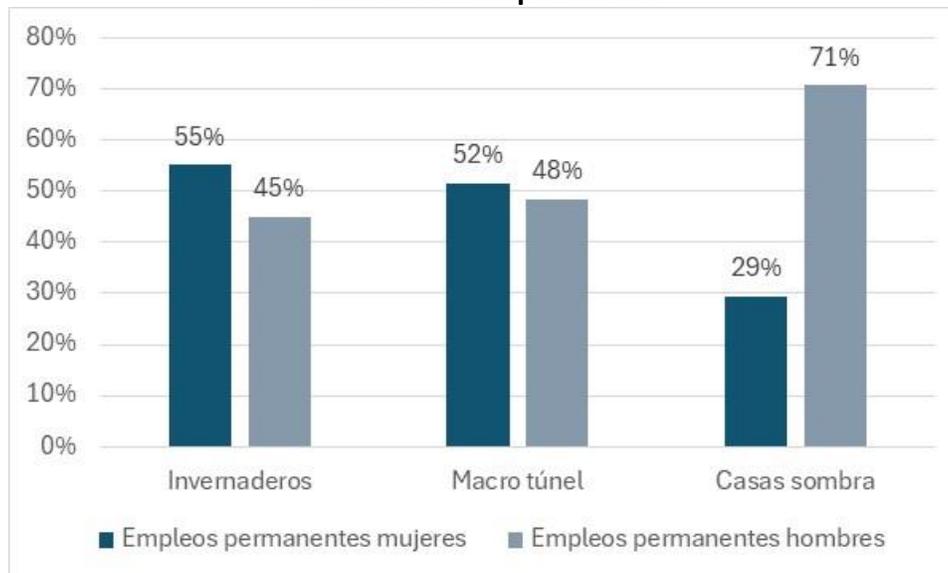
Gráfica 33. Empleos generados por género



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Se identifica que las Unidades de Producción bajo invernadero y macro túnel, emplean mayormente a mujeres, mientras que aquellas con casa sombra contratan en su mayoría a hombres.

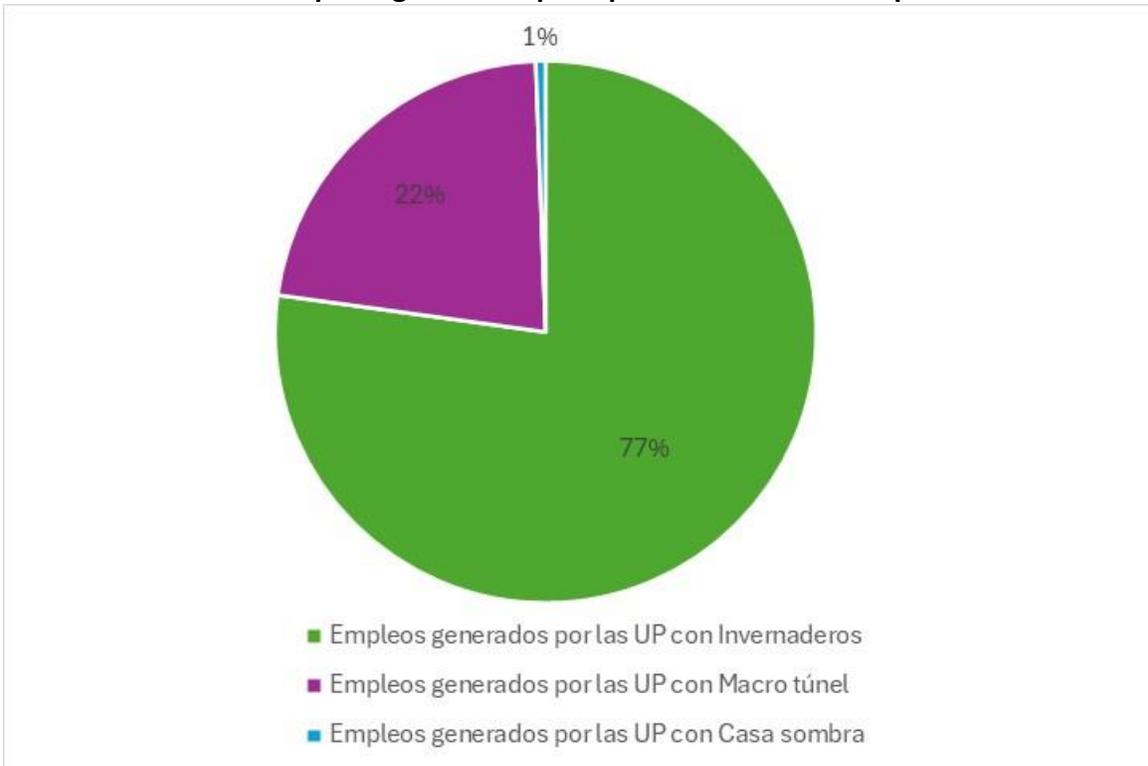
Gráfica 34. Empleos generados por género, según el tipo de infraestructura productiva



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Se aprecia que las Unidades de Producción que cuentan con invernaderos son las que mayormente emplean personal para las tareas de la unidad productiva, la cual representa el 77% de los empleos generados en toda la actividad de agricultura protegida de la entidad; mientras que aquellas con macro túnel representa el 22% y las de casa sombra únicamente el 1%.

Gráfica 35. Empleos generados por tipo de infraestructura productiva

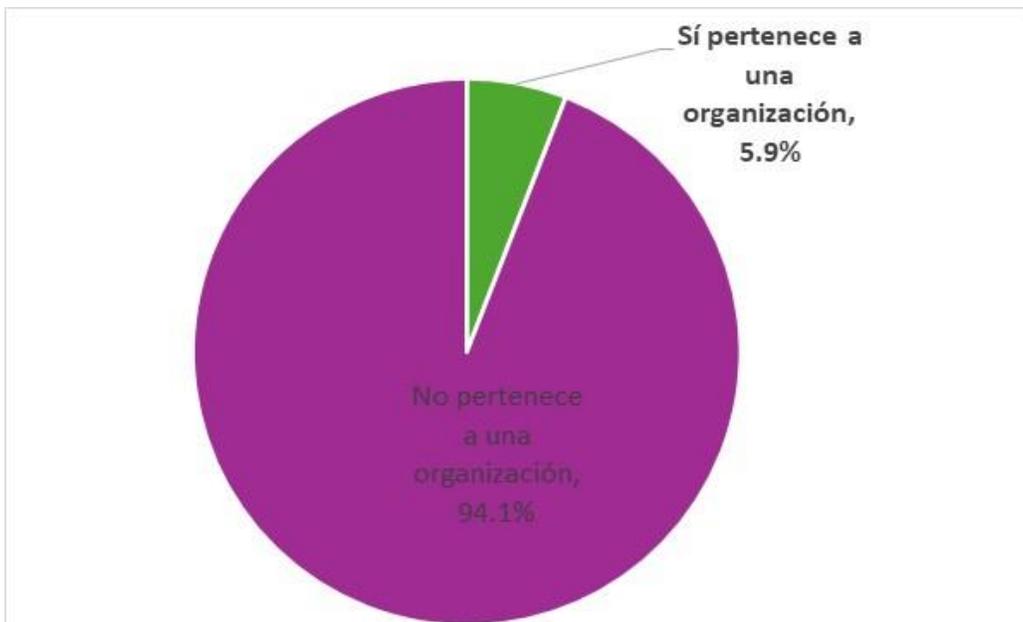


Fuente: Elaboración propia con información de campo.

1.10. Aspectos generales de las Unidades de Producción

La mayor parte de las Unidades de Producción no pertenecen a una organización, únicamente el 5.9% estuvo afiliado a una de éstas.

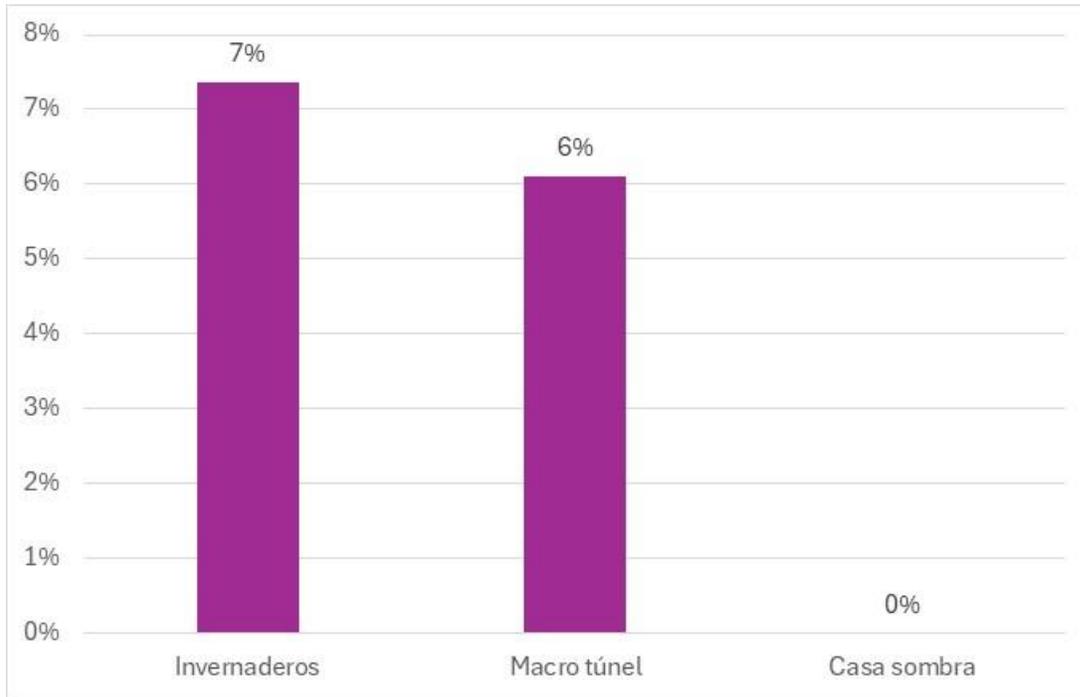
Gráfica 36. Las Unidades de Producción con agricultura protegida pertenecen a una Organización



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Se identificó que las Unidades de Producción con infraestructura productiva de invernaderos, son los que tienen mayor afiliación a una organización de productores (7%), mientras aquellas que tienen macro túnel fue del 6%. Las que son casa sombra no presentaron afiliación a una organización de productores.

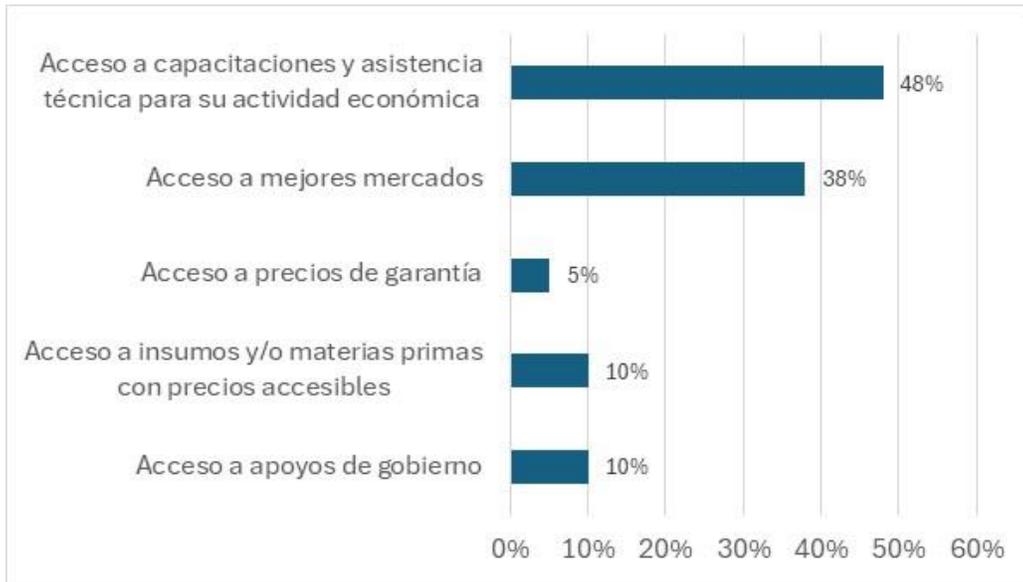
Gráfica 37. Porcentaje de Unidades de Producción que pertenecen a una organización, por tipo de infraestructura productiva



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Los representantes de las Unidades de Producción identificaron algún beneficio por pertenecer a una Organización, donde destaca principalmente el acceso a capacitaciones y asistencia técnica para su actividad económica y el acceso a mercados; en menor porcentaje se señala el acceso a los apoyos del gobierno, el acceso a insumos o materias primas a precios accesibles y acceso a precios de garantía.

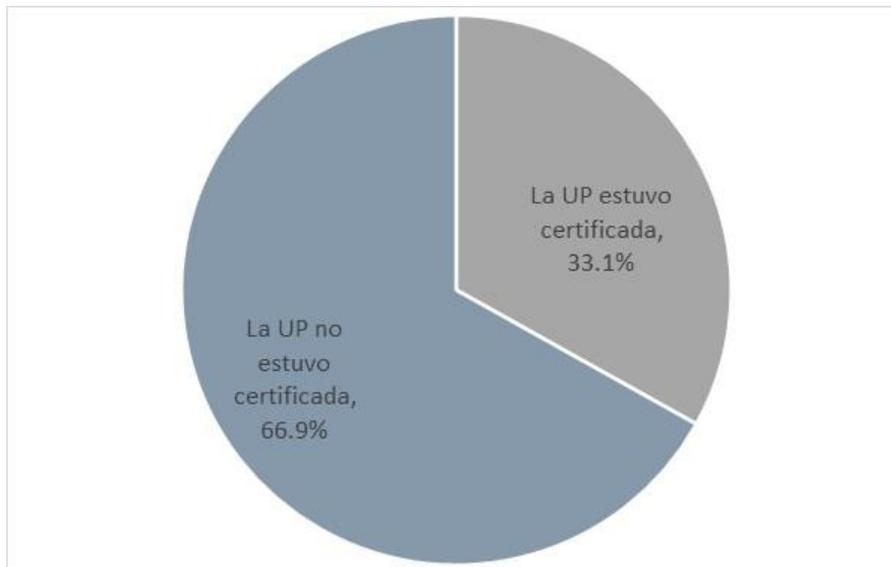
Gráfica 38. Beneficios identificados por pertenecer a una Organización



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

De las Unidades de Producción con agricultura protegida del estado de Guanajuato, el 33.1% contó con una certificación de la producción. Identificando que las principales instituciones de certificación fueron PRIMUS y SENASICA.

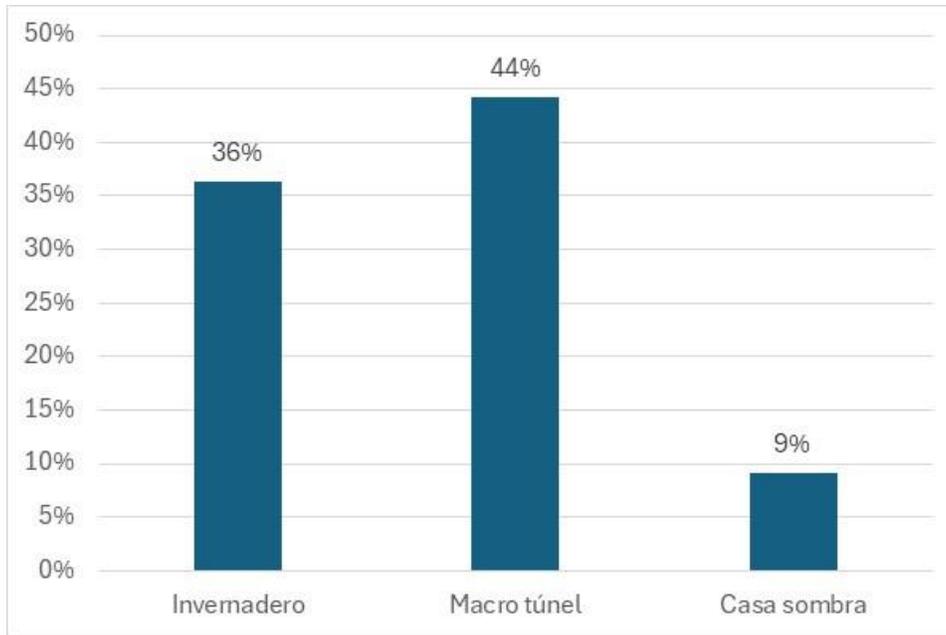
Gráfica 39. Las Unidades de Producción con agricultura protegida tienen alguna certificación



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Se identificó que las Unidades de Producción con infraestructura productiva de macro túnel, son los que tienen una mayor certificación de la producción (44%), mientras aquellas que tienen invernaderos fue del 36%. Las Unidades de Producción con casa sombra hubo una baja participación en la certificación de la producción, únicamente fue del 9%.

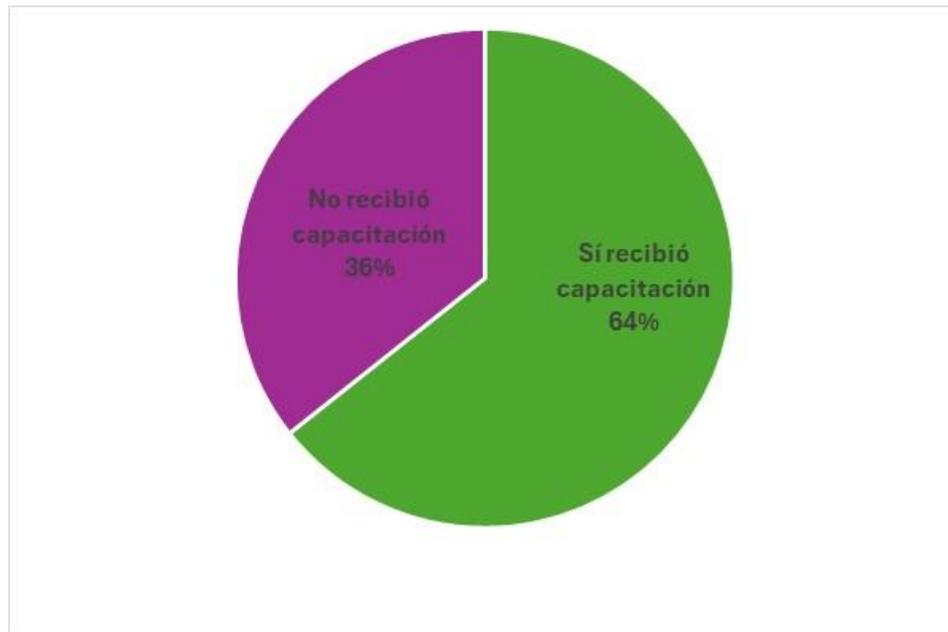
Gráfica 40. Porcentaje de Unidades de Producción que tienen certificada la producción, por tipo de infraestructura productiva



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

El 64% recibió capacitación para la realización de su actividad productiva, identificando que los principales promotores de ésta fueron los proveedores o de las empresas compradoras del producto.

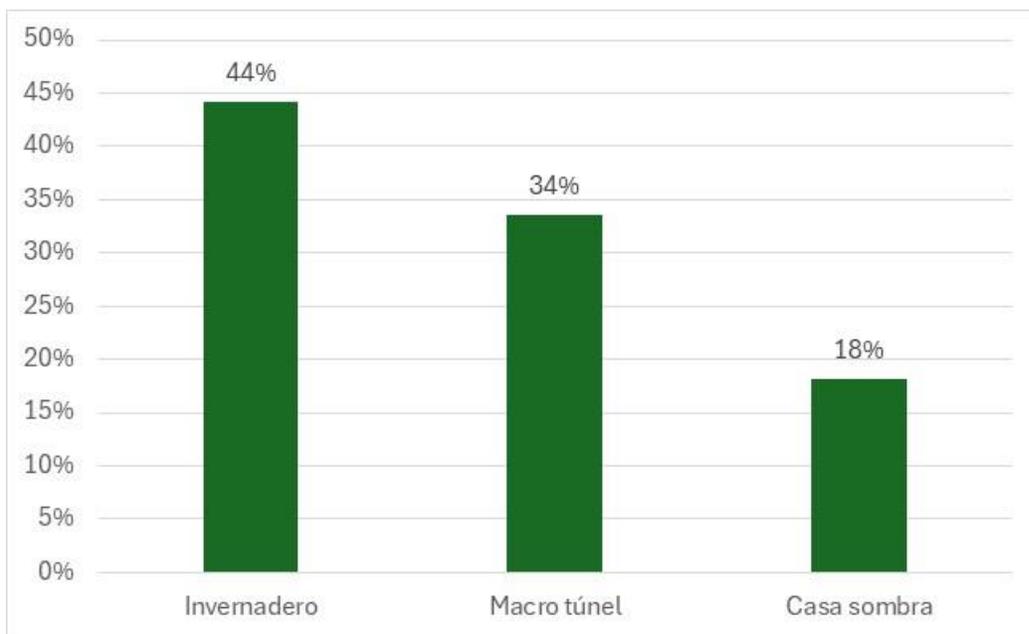
Gráfica 41. Unidades de Producción que recibieron capacitación



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Las Unidades de Producción que más participaron en los programas de capacitación fueron las que tienen como infraestructura invernaderos (44%), seguida de aquellas con macro túnel (34%) y los que tuvieron menor participación fueron los que contaron con casa sombra (18%).

Gráfica 42. Unidades de Producción que recibieron capacitación por



Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Las Unidades de Producción recibieron capacitación de parte de las Instituciones de certificación en los siguientes temas:

Cuadro 5. Temas de capacitación que recibieron las UP con Agricultura Protegida

Tema	Unidades de producción (%)
Aspectos técnicos de producción	43.5%
Administrativa/implementación de proyectos productivos	28.4%
Desarrollo empresarial	29.2%
Adopción e innovación tecnológica	36.0%
Comercialización y aspectos de mercado	32.6%
Organización y trabajo en equipo	25.8%
Producción en agricultura protegida/invernaderos	33.7%
Transformación de materias primas	16.6%
Temas ambientales	28.7%
Gestión de financiamiento	37.9%

Fuente: Elaboración propia con información de campo.



Perspectivas de la producción bajo agricultura protegida en el Estado de Guanajuato y su requerimiento técnicos y económicos



2. Perspectivas de la producción bajo agricultura protegida en el Estado de Guanajuato y su requerimiento técnicos y económicos

Resumiendo, los comentarios expresados por los entrevistados, se tienen las siguientes necesidades de los productores de Agricultura Protegida:

Cuadro 6. Necesidades de los Productores de Agricultura Protegida

Opciones de respuesta	Porcentaje
Apoyos para ampliar infraestructura	19.7%
Capacitar en comercialización	4.8%
Financiar insumos	8.4%
Formar grupos de productores para intercambiar experiencias.	2.0%
Mejor acceso al agua para ampliar la estructura	3.4%
Mejorar la seguridad	2.2%
Que los trámites no sean tan tardados	2.5%

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Se identificó que la necesidad más apremiante para las Unidades de Producción son los apoyos para ampliar la infraestructura, lo cual fue señalado por las UP con invernaderos, macro túneles y casas sombra.

Cuadro 7. Necesidades de los Productores de Agricultura Protegida (Casasombra)

Opciones de respuesta	Porcentaje
Apoyos para ampliar infraestructura	27.3%
Capacitar en comercialización	9.1%
Mejorar la seguridad	9.1%

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Cuadro 8. Necesidades de los Productores de Agricultura Protegida (Invernadero)

Opciones de respuesta	Porcentaje
Apoyos para ampliar infraestructura	15.8%
Capacitar en comercialización	5.8%

Financiar insumos	4.2%
Formar grupos de productores para intercambiar experiencias.	2.6%
Mejor acceso al agua para ampliar la estructura	3.2%
Mejorar la seguridad	0.5%
Que los trámites no sean tan tardados	2.6%

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Cuadro 9. Necesidades de los Productores de Agricultura Protegida (Macrotunel)

Opciones de respuesta	Porcentaje
Apoyos para ampliar infraestructura	28.2%
Capacitar en comercialización	3.1%
Financiar insumos	9.9%
Formar grupos de productores para intercambiar experiencias.	0.8%
Mejor acceso al agua para ampliar la estructura	3.8%
Mejorar la seguridad	0.8%
Que los trámites no sean tan tardados	0.8%

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

La mayoría de los entrevistados con unidades de producción pequeñas comentaron que les hacen falta apoyos para ampliar su capacidad instalada, además de los que tienen parte de sus instalaciones en malas condiciones. Otra necesidad que manifestaron este tipo de productores es la falta de capacitación en comercialización y mejores mercados.

Otra necesidad que manifestaron los entrevistados es la de financiar los insumos para la producción.

La falta de agua es un problema que plantearon los entrevistados, por lo que se debe atender por todos los implicados en la administración de este recurso.

Los entrevistados que ya han tenido acercamiento con instituciones gubernamentales refieren que los trámites para solicitar apoyos se les hicieron tardados.

Una petición importante por parte de los entrevistados es que el gobierno brinde seguridad para que eviten robos, secuestros, extorsiones y demás delitos para que puedan trabajar.

Conclusiones

- De acuerdo con los datos reportados por el SIAP, el número de unidades productivas con agricultura protegida ha aumentado desde el año 2016 hasta el 2022, pasando de 1,046 a 2,919 hectáreas de superficie sembrada. Con la información recabada durante el presente censo, se identificaron 566 unidades productivas que cubren una superficie total de 3,253 hectáreas.
- El 57% de las Unidades de Producción están en manos de personas físicas.
- El 84% de las Unidades de Producción son invernaderos y macro túneles.
- Las Unidades de Producción con Invernadero se encuentran en mayor parte en los municipios de Pénjamo, San Felipe, Acámbaro y San Luis de la Paz (68%). Destacan cultivos como el jitomate, el pepino y pimiento morrón.
- Las Unidades de Producción con Macrotúnel se encuentran en mayor parte en los municipios de Irapuato, Abasolo, Salamanca Acámbaro y Pénjamo (67%). Destacan cultivos como la frambuesa, la fresa, el jitomate, el pepino y arándanos.
- Las Unidades de Producción con Casasombra se encuentran en mayor parte en los municipios de Dolores Hidalgo (86%). Destacan cultivos como el jitomate, especies forestales y ornamentales.
- Se observó que la mayor parte de las Unidades de Producción (75.8%) se concentran en el tamaño de superficie que abarca el rango de las 0.1 a 5 hectáreas.
- El mayor número de Unidades de Producción con agricultura protegida se concentra en la región del bajo guanajuatense.
- El 83% de las Unidades de Producción son de propiedad privada.
- Los cultivos que mayormente se producen en agricultura protegida son jitomate saladet, pimiento morrón, pepino, fresa, frambuesa, arándano, jitomate uva y lechuga.
- El 70% de la producción se destina al mercado nacional.
- El 17.7% de las unidades de producción con agricultura protegida emplea la agricultura biodinámica, el 14.9% la hidroponía y 0.3% la acuaponía.

- El 45% de las unidades de producción con agricultura protegida utiliza semilla o plántula certificada, 21% semilla o plántula mejorada y 34% empleó otro tipo de propagación.
- Poco más de la mitad del total de empleados son mujeres de las unidades de producción con agricultura protegida.
- Se observó que las Unidades de Producción que cuentan con invernaderos son las que mayormente emplean personal para las tareas de la unidad productiva, la cual representa el 77% de los empleos generados en toda la actividad de agricultura protegida de la entidad; mientras que aquellas con macro túnel representa el 22% y las de casa sombra únicamente el 1%.
- Únicamente el 6% de las Unidades de Producción son pertenecientes a una organización. Se identificó que las Unidades de Producción con infraestructura productiva de invernaderos, son los que tienen mayor afiliación a una organización de productores (7%), mientras aquellas que tienen macro túnel fue del 6%. Las que son casa sombra no presentaron afiliación a una organización de productores.
- Los representantes de las Unidades de Producción identificaron algún beneficio por pertenecer a una Organización, donde destaca principalmente el acceso a capacitaciones y asistencia técnica para su actividad económica y el acceso a mercados; en menor medida se señala el acceso a los apoyos del gobierno, el acceso a insumos o materias primas a precios accesibles y acceso a precios de garantía.
- De las Unidades de Producción con agricultura protegida del estado de Guanajuato, el 33.1% contó con una certificación de la producción. Identificando que las principales instituciones de certificación fueron PRIMUS y SENASICA. También se observó que las Unidades de Producción con infraestructura productiva de macro túnel, son los que tienen una mayor certificación de la producción (44%), mientras aquellas que tienen invernaderos fue del 36%. Las Unidades de Producción con casa sombra hubo una baja participación en la certificación de la producción, únicamente fue del 9%.

- El 64% recibió capacitación para la realización de su actividad productiva, apreciando que los principales promotores de ésta fueron los proveedores o de las empresas compradoras del producto.
- Se observó que la necesidad más apremiante para las Unidades de Producción son los apoyos para ampliar la infraestructura, lo cual fue señalado por las UP con invernaderos, macro túneles y casas sombra.
- A decir de los entrevistados, hace falta mayor vinculación de las acciones y programas del gobierno estatal con los productores de agricultura protegida.
- Una petición importante por parte de los entrevistados es que el gobierno brinde seguridad para que evitar robos, secuestros, extorsiones y demás delitos para que puedan trabajar.

Recomendaciones

- Enfocar la difusión de los programas de apoyo a agricultura protegida a los productores con esta infraestructura.
- Facilitar el ingreso de los productores de agricultura protegida a los apoyos gubernamentales.
- Otorgar apoyo a las Unidades de Producción para que amplíen su infraestructura de agricultura protegida.
- Otorgar capacitación a las Unidades de Producción de agricultura protegida, principalmente en temas de mercado y gestión empresarial.
- Fomentar los programas de certificación en las Unidades de Producción de agricultura protegida.
- Asegurar un ambiente de seguridad para el desarrollo de las actividades de las unidades de producción con agricultura protegida. Para que puedan trabajar en paz.

Anexos

Anexo 1. Cuestionario



CUESTIONARIO PARA LA INTEGRACIÓN DEL PADRÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE AGRICULTURA PROTEGIDA



Fecha de encuesta:

		2023
Día	Mes	Año

Número de cuestionario:

--	--	--

Nombre del Consultor de campo: _____
Nombre (s) Apellido paterno Apellido materno

INICIO DE LA ENCUESTA

Buenos días-tardes-noches, pertenezco al equipo de Consultores de campo de la Empresa Advanced Services SERPRO, cuya función es levantar información para la integración del padrón de productores dedicados la producción bajo Agricultura Protegida. Mediante este cuestionario buscamos recabar información sobre las actividades productivas que usted realiza de tal manera de que la SDAyR formule políticas públicas en torno a su actividad. Por ello, le solicito sea tan amable de brindarme unos minutos de su tiempo para contestar las siguientes preguntas. La información que usted me brinde será confidencial y de uso exclusivo para la evaluación.

I. Identificación de la Unidad de Producción

Del beneficiario/Unidad de Producción			
a) Tipo de persona:			
<input type="checkbox"/> Persona física		<input type="checkbox"/> Persona moral	
<input type="checkbox"/> Grupo de personas con actividad en el medio rural (al menos 15)			
b) Nombre de la empresa, Razón social o Nombre de la organización:			
Características de la Unidad productiva			
c) Localización de la Unidad de producción			
Municipio:	Localidad:	Calle y número (lote, manzana, predio):	Zona de atención prioritaria (ZIS):
Nombre oficial según INEGI: _____			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Número oficial según INEGI: _____			
Código Postal: _____	Latitud norte: _____	Longitud oeste: _____	
d) De la superficie total de terreno que utiliza en su unidad de producción, ¿cuánta es propia y cuánta es rentada, tomada a medias o prestada?			
1 Propia del beneficiario _____ ha		2 Rentada, tomada a medias, prestada o posee en otra forma _____ ha	
e) ¿Su unidad de producción cuenta área de acondicionamiento, con empaque y/o cuartos fríos para almacenamiento de productos o para venta?			
No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	Especifique: Superficie de empaque (has): _____	



CUESTIONARIO PARA LA INTEGRACIÓN DEL PADRÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE AGRICULTURA PROTEGIDA



1. Indique los tipos de instalaciones de agricultura protegida con las que cuenta.

Tipo de instalación (elige las necesarias)	Superficie instalada total		
	Hectáreas	En producción en 2022	¿Qué cultivaba?
1. Invernadero			
2. Casa sombra			
3. Macro túneles			

2. En el año 2022, en su actividad de agricultura protegida...

¿Cuáles fueron los cultivos que tuvo bajo cubierta ¹	Superficie sembrada o plantada		Destino de la producción (%)	
	Hectáreas	Tipo de instalación (señalada en pregunta 1)	Dentro del país	En el extranjero
1.				
2.				
3.				
4.				

1/ Si en el periodo señalado sembró más de un cultivo, deberá registrar la información en líneas distintas por cada vez que haya sembrado.

3. ¿Durante el 2022 desarrolló algunas de las siguientes técnicas de agricultura protegida?

Agricultura biodinámica¹
 Hidroponía²
 Acuaponía³
 Otro, Especifique: _____

1/ Es un método de agricultura ecológica que considera que la tierra, las plantas, los animales y los humanos forman juntos un gran organismo agrícola.

2/ Método de cultivo que en lugar de tierra utiliza únicamente soluciones acuosas con nutrientes químicos disueltos, o con sustratos estériles (arena, grava, vidrio molido...) como soporte de la raíz de las plantas.

3/ Sistema de producción sostenible de plantas y peces en un medioambiente simbiótico

4. ¿Cuál es la calidad genética del material de propagación que utiliza en su producción?

Semilla o plántula mejorada
 Semilla o plántula certificada
 Otra: Especifique _____

5. ¿Cuál es el origen de la plántula que utiliza en la producción? (opción múltiple)

Producción propia
 Maquilada
 Comprada

II. Productos acondicionados y/o empacados

6. ¿En el año 2022 qué tipo de productos acondicionó y/o empacó, en qué cantidad y en dónde los vendió?

Nombre de los productos que acondicionó y/o empacó	Destino de la Producción (%)		
	Dentro del país	En el extranjero	Para autoconsumo
1.			
2.			
3.			
4.			

III. Mano de obra en la Unidad de Producción

7. ¿Cuántos empleados participaron en la actividad productiva? Escriba el número de empleados durante el año 2022.

Número de Empleados Permanentes: _____

Número de Empleados Temporales: _____



CUESTIONARIO PARA LA INTEGRACIÓN DEL PADRÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE AGRICULTURA PROTEGIDA



Tipo	Cantidad de personas		Días estimados de trabajo por persona
	Mujeres	Hombres	
Mano de obra Familiar			
Mano de obra contratada			

IV. Organización, capacitación y asistencia técnica

8. ¿Durante el año 2022, perteneció a alguna organización de productores? Sí No

9. ¿En qué se benefició como productor al pertenecer a dicha organización? (selección múltiple)

a. Acceso a apoyos de gobierno	<input type="checkbox"/>	d. Acceso a mejores mercados	<input type="checkbox"/>
b. Acceso a insumos y/o materias primas con precios accesibles	<input type="checkbox"/>	e. Acceso a capacitaciones y asistencia técnica para su actividad económica	<input type="checkbox"/>
c. Acceso a precios de garantía	<input type="checkbox"/>	f. Otro, especifique: _____	<input type="checkbox"/>

En el año 2022 ...

Certificación	Sí	No	Producto certificado	Porcentaje certificado de la producción
10. ¿Contaba con alguna certificación en la producción agroalimentaria?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		_____ %

11. ¿Qué empresa o institución emite la certificación? _____

12. ¿Qué porcentaje en diferencial de precios del producto, se lo atribuye al servicio de certificación que recibió del programa de la SDAyR, o de alguna otra institución gubernamental u organización de productores? _____ %

13. ¿En 2022, tuvo acceso a servicios de capacitación y asistencia técnica para la realización de su actividad productiva? Sí No

14. ¿De parte de quién recibió servicios de capacitación y asistencia técnica? _____

15. ¿Cuáles fueron los temas para los que recibió capacitación y asistencia técnica? (opción múltiple)

a. Aspectos técnicos de producción	<input type="checkbox"/>	b. Administrativa/ implementación de proyectos productivos	<input type="checkbox"/>	c. Desarrollo empresarial	<input type="checkbox"/>
d. Adopción e innovación tecnológica	<input type="checkbox"/>	e. Comercialización y aspectos de mercado	<input type="checkbox"/>	f. Organización y trabajo en equipo	<input type="checkbox"/>
g. Producción en agricultura protegida/invernaderos	<input type="checkbox"/>	h. Transformación de materias primas	<input type="checkbox"/>	i. Temas ambientales	<input type="checkbox"/>
		j. Gestión de financiamiento	<input type="checkbox"/>	k. Otro, especifique: _____	<input type="checkbox"/>

16. ¿En qué aspectos requiere asistencia técnica o capacitación?

k. Aspectos técnicos de producción	<input type="checkbox"/>	l. Administrativa/ implementación de proyectos productivos	<input type="checkbox"/>	m. Desarrollo empresarial	<input type="checkbox"/>
n. Adopción e innovación tecnológica	<input type="checkbox"/>	o. Comercialización y aspectos de mercado	<input type="checkbox"/>	p. Organización y trabajo en equipo	<input type="checkbox"/>
q. Producción en agricultura protegida/invernaderos	<input type="checkbox"/>	r. Transformación de materias primas	<input type="checkbox"/>	s. Temas ambientales	<input type="checkbox"/>
		t. Gestión de financiamiento	<input type="checkbox"/>	k. Otro, especifique: _____	<input type="checkbox"/>



CUESTIONARIO PARA LA INTEGRACIÓN DEL PADRÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE AGRICULTURA PROTEGIDA



17. ¿En los últimos 2 años ha recibido subsidios o apoyos para? ?		<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí (Especifique)
a. Para infraestructura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d. Para la comercialización
b. Para Equipo y Maquinaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	e. Para capacitaciones y asistencia técnica para su actividad económica
c. Para Estanque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	f. Rehabilitación de invernadero o macro túnel
e. Sistema de riego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro, especifique: _____

18. Recomendaciones que tenga usted para que mejore su actividad productiva

19. Observaciones del consultor campo

¡Muchas gracias por su atención!

Anexo 2. Cuadros anexos

Cuadro 1. Características por tipo de Propietario

Tipo de propiedad	Unidades de producción (%)
Grupo de personas con actividad en el medio rural (al menos 15)	1.0%
Persona física	57.5%
Persona moral	41.5%
Total general	100%

Cuadro 2. Tamaño de las Unidades de Producción

Superficie (ha)	Unidades de producción (%)
0.1 a 1	39.2%
1.1 a 5	36.6%
5.1 a 10	10.6%
10.1 a 20	8.0%
20.1 a 50	4.4%
50.1 a 100	1.1%
100.1 a 200	0.2%
Total	100%

Cuadro 3. Tipo de propiedad de las Unidades de Producción

Tipo de propiedad	Unidades de producción (%)
Unidades de Producción con superficie rentada	17%
Unidades de Producción con superficie propia	83%
Total general	100%

Cuadro 4. ¿Su unidad de producción cuenta con área de acondicionamiento, con empaque y/o cuartos fríos para almacenamiento de productos o para venta?

¿Su unidad de producción cuenta con área de acondicionamiento, con empaque y/o cuartos fríos para almacenamiento de productos o para venta?	Unidades de producción (%)
Sí	10%
No	90%
Total general	100%

Cuadro 5. Tipo de infraestructura de las Unidades de Producción con agricultura protegida

Tipo de infraestructura	Unidades de producción (%)
Invernaderos	50.3%
Casa Sombra e Invernadero	0.3%
Casa Sombra, Invernadero y Macro túneles	0.3%
Invernaderos y Macro túneles	2.5%
Macro túneles	33.7%
Casa Sombra	2.2%
Macro túneles y Casa Sombra	0.3%
Abandonados	10.4%

Cuadro 6. Superficie de invernaderos instalada y en producción en las Unidades de Producción

Municipio	Superficie de invernaderos instalada en 2022 (%)	Superficie de invernaderos en producción en 2022 (%)
Santiago Maravatío	0.01%	0.01%
Jerécuaro	0.02%	0.00%
Cortazar	0.03%	0.03%
Manuel Doblado	0.03%	0.02%
Yuriria	0.04%	0.05%
Pueblo Nuevo	0.07%	0.08%
Cuerámara	0.08%	0.06%
Tierra Blanca	0.08%	0.08%
Comonfort	0.11%	0.12%
León	0.18%	0.19%
Apaseo El Alto	0.29%	0.31%
Silao de la Victoria	0.36%	0.35%
Victoria	0.41%	0.41%
Valle de Santiago	0.48%	0.46%
Salamanca	0.80%	0.71%
Tarandacuaao	0.80%	0.45%
Romita	0.98%	0.64%
Jaral del Progreso	1.27%	1.33%
Tarimoro	1.34%	1.16%
Doctor Mora	1.84%	1.93%
Irapuato	2.50%	2.47%
Celaya	2.60%	0.51%
Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional	5.10%	5.20%
San Miguel de Allende	5.89%	6.17%
Abasolo	6.64%	6.94%
San Luis de la Paz	9.01%	9.34%
Acámbaro	13.76%	13.64%

San Felipe	15.84%	16.57%
Pénjamo	29.42%	30.78%

Cuadro 7. Superficie de Macro túneles instalada y en producción en las Unidades de Producción

Superficie de macro túneles instalada en 2022 (%)	Superficie de macro túneles en producción en 2022 (%)
0.01%	0.01%
0.45%	0.51%
0.54%	0.61%
0.72%	0.82%
1.16%	1.33%
2.88%	3.07%
3.58%	4.10%
3.89%	1.69%
5.84%	2.05%
6.53%	7.48%
7.03%	6.41%
10.78%	12.34%
13.06%	14.95%
15.34%	13.26%
28.19%	31.35%

Cuadro 8. Superficie con Casas sombra instalada y en producción en las Unidades de Producción

Municipio	Superficie de casa sombra instalada en 2022 (%)	Superficie de casa sombra en producción en 2022 (%)
San Luis de la Paz	0.10%	0.10%
Tierra Blanca	1.06%	1.06%
Silao de la Victoria	1.44%	1.44%
Acámbaro	3.61%	3.61%
Abasolo	7.22%	7.22%
Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional	86.58%	86.58%

Cuadro 9. Principales cultivos

Infraestructura / Cultivo	Hectáreas
Casa sombra	41.24
Árboles	0.22
Fresa	20.25
Jitomate Saladet	20.02
Planta Forestal	0.50
Planta Nativa Árboles	0.25

Infraestructura / Cultivo	Hectáreas
Invernadero	684.88
Arándanos	6.00
Brócoli	1.50
Flor De Crisantemo y otras ornamentales	0.40
Flores	2.40
Fresa	6.00
Jitomate Saladette	385.16
Jitomate Uva	27.60
Lechuga	14.00
Mini Pimiento	5.00
Nopal Verdura	0.13
Pepinillo Persa	0.10
Pepino	60.20
Pimiento Morrón	167.26
Plantas ornamentales	2.00
Plántula	2.10
Plantula de Arándano	3.00
Plantula de Chile Pasilla	0.07
Plántula de Chile Poblano	0.06
Plantula de Hortalizas	0.90
Zarzamora	1.00
Macro túneles	952.11
Arándanos	51.00
Cebolla	8.80
Cebollin	0.25
Frambuesa	365.20
Fresa	301.51
Jitomate Saladette	216.05
Pepino	2.30
Pimiento Morrón	7.00

Cuadro 10. Destino de la producción de las Unidades de Producción

Destino	Unidades de producción (%)
Nacional	70%
Extranjero	30%
Total general	100%

Cuadro 11. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción

Técnica	Unidades de producción (%)
Agricultura biodinámica	17.7%
Hidroponía	14.9%
Acuaponía	0.3%
Técnica de producción básica	67.1%

Cuadro 12. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción bajo Invernaderos

	Agricultura biodinámica	Hidroponía	Acuaponía	Otro
No	90.00%	78.42%	99.47%	98.42%
Sí	10.00%	21.58%	0.53%	1.58%

Cuadro 13. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción bajo Macro túneles

	Agricultura biodinámica	Hidroponía	Acuaponía	Otro
No	64.89%	89.31%	100.00%	100.00%
Sí	35.11%	10.69%	0.00%	0.00%

Cuadro 14. Técnicas de producción empleadas en las Unidades de Producción con Casa sombra

	Agricultura biodinámica	Hidroponía	Acuaponía	Otro
No	100.00%	90.91%	100.00%	100.00%
Sí	0.00%	9.09%	0.00%	0.00%

Cuadro 15. Técnicas de propagación empleadas en las Unidades de Producción

Calidad genética del material de propagación	Unidades de producción (%)
Semilla o plántula certificada	45.5%
Semilla o plántula mejorada	20.5%
Otra	34.0%

Cuadro 16. Origen de la plántula que utiliza en la producción

Origen de la plántula que utiliza en la producción	Unidades de producción (%)
Producción propia	23.0%
Maquilada	23.4%
Comprada	53.6%

Cuadro 17. Empleos generados por género

Mujeres	54%
Hombres	46%

Cuadro 18. Las Unidades de Producción con agricultura protegida pertenecen a una Organización

Sí	5.9%
No	94.1%

Cuadro 19. Beneficios identificados por pertenecer a una Organización

Acceso a capacitaciones y asistencia técnica para su actividad económica	48%
Acceso a mejores mercados	38%
Acceso a precios de garantía	5%
Acceso a insumos y/o materias primas con precios accesibles	10%
Acceso a apoyos de gobierno	10%

Cuadro 20. Las Unidades de Producción con agricultura protegida tienen alguna certificación

La UP estuvo certificada	33.1%
La UP no estuvo certificada	66.9%

Cuadro 21. Unidades de Producción que recibieron capacitación

No recibió capacitación	36%
Sí recibió capacitación	64%