

5. Entorno Situacional en Baja California

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de BC (SADERBC), es la institución responsable de promover el desarrollo de la actividad agropecuaria y forestal del estado de Baja California, a partir de esta administración buscamos involucrarnos en otras actividades para lograr al crecimiento de las comunidades rurales, y contribuir al desarrollo económico y sostenible.

Con relación al campo y desarrollo rural Baja California cuenta con una extensión territorial de 71 mil 446 kilómetros cuadrados, lo que representa 3.6% del territorio del país, que lo ubica en el duodécimo lugar nacional. De esta superficie, 6.5% está dedicada a la agricultura, 37.2% a las actividades pecuarias, de las cuales 1.2% en praderas bajo riego y 36% de agostadero en pastos naturales, 54.8% de forestal principalmente matorral, 0.4% son cuerpos de agua y 1.1% áreas sin vegetación (INEGI, Síntesis Estadísticas Municipales, Uso de Suelo y Vegetación 2002-2005).

De acuerdo con datos del INEGI (Censo de Población, 2020), de la población de Baja California, que asciende a tres millones 769 mil 020 habitantes, 45 mil 837 personas se ocupan en el ámbito agropecuario, de los cuales el 75% son hombres, y el 25% son mujeres. Asimismo, de la población total, 6.33% radica en poblaciones rurales; es decir, localidades menores a dos mil 500 habitantes.

Al tercer trimestre de 2022, dentro de la Población Económicamente Activa (PEA) que asciende a un millón 830 mil 056 personas, la población ocupada es de un millón 782 mil 611 personas (97%), de éstas, 51 mil 520 personas corresponden al sector primario (incluye agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca), poco más de 37% recibe de uno a dos salarios; asimismo, 64.2% cuenta con primaria y secundaria completa, mientras que 17.3% con nivel medio y superior; igualmente, 58% tiene acceso a prestaciones laborales.

Anualmente, Baja California consume 76 mil toneladas de huevo para plato y 146 mil de carne de bovino, la calidad de estos productos es regulada a través del departamento de Certificación y Clasificación de Alimentos de la SADERBC con el objetivo de asegurar que la población tenga acceso a alimentos de origen pecuario frescos y aptos para consumo.

En ese sentido, Baja California es el único Estado a nivel nacional que clasifica huevo para plato. Por medio de la clasificación se otorga el grado de calidad y vigencia al huevo que se produce en las granjas locales y de introducción e importación de las entidades vecinas. Los grados de calidad se asignan con



base en aspectos como frescura, manejo y tamaño del producto, estos pueden ser grado A y AA, siendo AA el idóneo y al cual se le concede un periodo de vigencia de hasta 18 días posteriores a la fecha de clasificación. Actualmente, 92% del huevo que es consumido por los Baja Californianos es de calidad AA.

El consumo estatal de huevo para plato se compone de 30% de producción local proveniente de 13 granjas avícolas activas y 70% de huevo de introducción e importación, comercializado por 23 bodegas receptoras. La producción local de huevo ha aumentado en los últimos 10 años, cuando únicamente 5% de lo consumido provenía de granjas situadas en la entidad, asimismo, el consumo de huevo se ha incrementado en la población hasta 20 mil toneladas desde la última década.

Por su parte, 84% de la carne de bovino que alimenta a la población estatal proviene de tres rastros Tipo Inspección Federal (TIF), ubicados en el municipio de Mexicali, y un rastro municipal de Ensenada, el 16% restante es carne en cortes de introducción o importación, distribuidos por 39 comercializadoras.

Los grados de calidad asignados a la carne son: Comercial y Buena, siendo este último otorgado a los productos que cumplen con los criterios organolépticos deseables, como composición y frescura, así como lineamientos sanitarios aplicables. En 2021 el 80% de la carne fue clasificada como Buena.

El sector agropecuario de Baja California se ha mantenido a través del tiempo, ya que en el periodo de 2016 al 2021 el sector participó en promedio con el 2.5% anual en la producción nacional. (Tabla 1).

Tabla 1. Participación estatal del valor de la producción respecto al nacional a precios constantes (año base 2021) por actividad, Serie 2016-2021

(Porcentaje)

Actividad	2016	2017	2018	2019	2020	2021	PROM
Agrícola	3.1	3.1	3.0	3.2	3.2	2.9	3.1
Pecuaria	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.7
Agropecuaria	2.5	2.5	2.4	2.6	2.6	2.4	2.5

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural BC, Dirección de Planeación Sectorial y Seguimiento a la Inversión Pública, elaborado con información del Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP).

En 2021, el valor de la producción agropecuaria en términos reales fue del orden de los 31 mil 327 millones de pesos, cifra que representa 2.4% del valor nacional agropecuario, de éstos, 21 mil 675 millones de pesos corresponden a la actividad agrícola y 9 mil 653 millones de pesos a la actividad pecuaria. La actividad agrícola representa 69% del valor agropecuario estatal, mientras que 31% corresponde a la actividad pecuaria. En la actividad agrícola destacan dos



zonas o regiones, el Valle de Mexicali, con un valor de producción agrícola de 8 mil 104 millones de pesos y la zona costa con 13 mil 551 millones de pesos. (Tabla 2).

Tabla 2. Valor de la producción estatal a precios constantes (año base 2021) por actividad, serie 2016-2021

(Miles de pesos)

Actividad	2016	2017	2018	2019	2020	2021	PROM
Agrícola	19,361,707	20,635,731	20,610,925	23,047,030	22,845,176	21,674,800	21,362,561
Pecuaria	8,002,457	8,036,150	8,215,121	8,876,040	9,331,487	9,652,995	8,685,708
Agropecuaria	27,364,164	28,671,881	28,826,046	31,923,070	32,176,663	31,327,795	30,048,270

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural BC, Dirección de Planeación Sectorial y Seguimiento a la Inversión Pública, elaborado con información del SIAP.

Entre 2016 y 2021, el valor agropecuario estatal presenta un crecimiento de 14.5% con una tasa media anual de 2.4%. Es importante destacar que este es menor al crecimiento medio nacional en 0.7 puntos porcentuales, que fue de 3.1% en la entidad. La actividad agrícola en el periodo 2016-2021 presenta un incremento de 12%, mientras que la pecuaria 21% (SADERBC 2021).

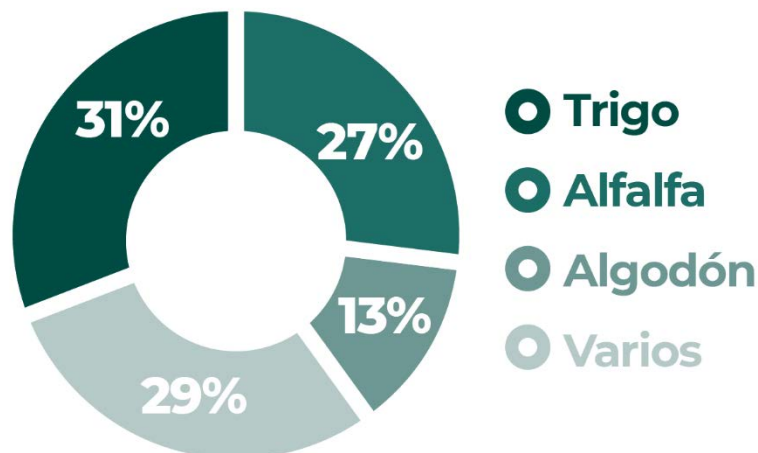
Durante 2021, el municipio de Mexicali aportó 51% del valor agropecuario estatal, más de la mitad; le sigue el municipio de Ensenada con 44.6%, Tijuana 1.9%, Tecate 1.8% y Playas de Rosarito con 0.7% (SADERBC, 2021).

La actividad agrícola destaca sobre la pecuaria en los municipios de Ensenada con 96.7% y Mexicali con 50.7%. En tanto, en los municipios de Tecate 98.1%, Tijuana 97.0% y Playas de Rosarito 90.8%, la actividad pecuaria emerge como la más importante del ámbito agropecuario; en estos municipios la actividad pecuaria ha cobrado relevancia en los últimos años (SADERBC, 2021).

La superficie dedicada a las actividades agrícolas en el Estado fue de 174 mil 946 hectáreas, de las cuales 96% corresponden a riego y 7% a temporal (con datos del programa de georreferenciación de cultivos 2021 y superficie sembrada de temporal para la Zona Costa según datos del Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP). Los principales cultivos del Valle de Mexicali, de acuerdo con la superficie sembrada son, trigo 31%, alfalfa 27%, algodón 13% y varios 29% (SADERBC, 2021). (Gráfica 1).



Gráfica 1. Superficie sembrada de los principales cultivos del Valle de Mexicali



Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural BC.
Dirección de Planeación Sectorial y Seguimiento a la Inversión Pública.

En ese mismo año, Baja California destacó a nivel nacional en el valor de la producción de cebolla/cebollín, cilantro y dátil (1er. lugar), aceituna, fresa y algodón (2do. lugar), trigo, alfalfa y uva (3ro.), espárrago (4to.), bovino de carne (5to.), huevo (decimoprimer) y leche (decimocuarto). (Tabla 3).

Tabla 3. Participación porcentual de Baja California en el valor de la producción nacional por principales cultivos y productos pecuarios, 1980-2021

Producto	1980		1990		2000		2010		2020		2021	
	Lugar	%	Lugar	%	Lugar	%	Lugar	%	Lugar	%	Lugar	%
Aceituna	1	95.3	1	50.5	1	50.1	2	35.2	2	23.2	2	20.9
Alfalfa	5	7.1	7	1.3	5	6.9	3	15.1	7	2.9	6	5
Ajo	7	5.8	9	5	5	6.6	9	5.4	4	7.2	3	9
Algodón	2	23.6	1	27.3	2	22.3	2	16.9	3	6.9	2	6.3
Cebollín/cebolla	7	7.1	4	10.7	1	26.8	1	18.1	1	16.9	1	17.2
Cilantro	4	4.1	2	37.1	2	27.3	2	28.1	1	31.1	1	34.3
Dátil	3	10.5	3	18.5	2	43.9	2	27.6	1	58.2	1	56
Espárrago	2	38.6	3	21.4	2	29.4	3	11.5	4	9.1	4	7.6
Fresa	10	0	3	15.2	1	41	1	54.3	3	29.8	2	25.9
Tomate	3	8.3	3	7.8	2	12.6	2	17	4	6.5	6	3.7
Tomatillo	15	0.3	13	1.2	12	2.3	18	1.3	17	1.5	20	0.7
Trigo	4	9.6	4	6.6	2	14.9	2	16.2	3	8.6	3	10
Uva	5	8.3	2	7.4	2	7.2	2	5.4	3	4.9	3	4.6
Bovino carne	28	0.6	7	4.2	6	4.5	4	5.5	7	4.8	5	5.3
Leche	18	1.9	13	2.9	12	3.1	13	1.8	15	1.6	14	1.6
Huevo	14	2.4	13	1.5	19	0.4	18	0.3	11	0.9	11	1

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural BC, Dirección de Planeación Sectorial y Seguimiento a la Inversión Pública, elaborado con información del SIAP.



En la zona costa de Baja California, destacan por el valor de la producción cultivos como el tomate, pepino, vid y berries, aportando en 2021, 49% del valor agrícola estatal. Los principales valles agrícolas en esta zona son: Valle de Guadalupe, Ojos Negros, San Vicente, San Quintín, Colonet, Maneadero, Valle de la Trinidad y El Rosario. En materia de agricultura protegida, en 2021 se tenía una superficie de cuatro mil 202 hectáreas, destinadas principalmente para la producción de hortalizas y frutillas (SADERBC, 2021).

El cultivo de la vid y la producción de vinos se han convertido en dos de las principales actividades en el sector agroalimentario de la entidad; gracias a la producción de vino, Baja California se encuentra bien posicionada en diferentes lugares del mundo como uno de los mejores productores. Asimismo, genera gran atractivo turístico para visitantes de varios lugares del mundo, por lo cual se debe desarrollar aún más esta cadena productiva. En 2021, Baja California ocupa el 70% de producción de vino del país, con cuatro mil 371 hectáreas de superficie sembrada de uva.

Sin embargo, existen ciertas problemáticas que tanto Gobierno como productores debemos atender, entre las que se encuentran:

La baja rentabilidad en los cultivos, la escasa investigación y transferencia de tecnología es una de las causas que afectan la competitividad de los productores agrícolas y pecuarios, al generar bajos índices de producción. Para fortalecer la producción del Sector Agroalimentario de Baja California, actualmente nos encontramos en una etapa donde son necesarias acciones determinando las causas que afectan la baja productividad y rentabilidad en los cultivos y aplicar tecnologías de vanguardia que fortalezcan una producción de calidad con rendimientos aceptables.

Estos componentes son esenciales para las productoras y los productores (especialmente los pequeños y medianos) pues sin ellos difícilmente podrán adoptar mejores prácticas y tecnologías, producir alimentos sanos e inocuos.

La profesionalización y la capacitación es una de las encomiendas de este Gobierno, además de la consolidación de una política agropecuaria con equidad de género y el desarrollo de tecnologías aplicadas al sector primario para continuar fortaleciendo al Estado como líder productor agroalimentario.

De igual forma existe una baja cobertura estatal de asesoría y acompañamiento técnico de manera sistemática que de forma gradual, logre la transformación, integración y fortalecimiento de las actividades agropecuarias.



Así también encontramos una falta de incorporación de innovación tecnológica y manejos productivos que lograrían promover entre los productores del estado, la reconversión productiva, diversificación de las actividades y cultivos, disponibilidad de insumos pecuarios, contar con seguridad alimentaria, disminuir el impacto ambiental del sector agroalimentario, aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la coordinación entre los actores del sector, las instituciones y organizaciones del medio rural.

Aunado a lo anterior los productores del sector agroalimentario enfrentan otros problemas de escala que limitan su productividad e ingresos, como lo es la baja cultura empresarial, por lo que se requieren esquemas de organización que promuevan la asociación e integren las cadenas de valor desde la compra de insumos, producción, post-producción, logística, distribución y comercialización.

Con respecto al tema de perspectiva de género, observamos que de cada 4 solicitudes de apoyo que ingresan a la Dirección de Agricultura, 1 pertenece al género femenino. La actividad agrícola está muy arraigada al género masculino por tratarse de labores que requieren de esfuerzo físico intenso, además de la tradición que se tiene en las comunidades rurales de fomentar esta actividad casi de manera exclusiva entre los hombres de manera preponderante sobre las mujeres. Sin embargo, en las últimas décadas, con la tecnificación del campo que ha facilitado las labores culturales propias de la actividad, además de la necesidad de administrar de manera eficiente los recursos financieros y llevar contabilidad, la participación de la mujer en el campo ha ido en aumento siendo actualmente del 25% comparado con el número de solicitudes de principios del año 2000 que apenas llegaban al 5%, lo que representa un aumento del 500% en un espacio menor de 2 décadas.

Como Secretaría realizamos gestiones para contribuir a que los pequeños y medianos productores agrícolas mejoren su productividad y por ende eleven su calidad de vida a través del apoyo para la adquisición de maquinaria y equipo agrícola para reducción al corto y mediano plazo de los costos de producción o mejora en sus procesos productivos. Con esto también se busca estimular la producción agrícola intensiva en el estado. Dentro de los requisitos de la convocatoria se buscará que sean asequibles sin importar el género. Además, dentro de la comisión técnica que dictamina la viabilidad de los proyectos, se tomará en cuenta la proporción mínima de participación de 2 mujeres por cada 4 solicitudes tomando en cuenta el impacto social del proyecto solicitado y buscando aumentar esta proporción para 2027.



El trigo, principal cultivo en el Valle de Mexicali, se ha reducido debido a la baja rentabilidad, ya que la mayor parte de su producción se ha destinado al mercado común y no a mercados especializados; de sembrarse hasta 105 mil hectáreas hace seis ciclos agrícolas, para el ciclo otoño-invierno 2020/2021, se sembraron 51 mil 552 hectáreas, esto es una baja de casi 49%, con la correspondiente pérdida de liquidez y dinero circulante en el Valle de Mexicali, lo que afectó a todos los eslabones económicos de la zona, no solo a la agricultura. Por ello, es necesaria la búsqueda de nuevas opciones de cultivos más rentables, a través de la reconversión productiva y que el trigo que se siembre sea mediante la modalidad de mercado especializado y con mayor valor.

Como parte de las actividades y funciones para impulsar el desarrollo y aprovechamiento de mercados, para incrementar la competitividad de las actividades pecuarias, protegiendo la producción estatal y la ganadería regional, se cuenta con las disposiciones reglamentarias sobre medidas zootécnicas, sanitarias y/o de calidad, de los animales para el abasto, así como para evitar la introducción y comercialización al Estado de animales de desecho y de salud dudosa, siguiendo un ordenamiento, control y regulación de la movilización de ganado, productos y subproductos de origen animal, por lo que es importante seguir brindando un servicio y tramitología al sector ganadero y comercial más eficiente y oportuno, buscando utilizar nuevas plataformas digitales, que nos permitan reducir las distancias, obviar tiempos, aumentar la cobertura y calidad de atención al ciudadano.

La actividad pecuaria produjo un valor de la producción de nueve mil 653 millones de pesos, de los cuales la producción de carne en canal de bovino aportó 77% del valor pecuario estatal, con una producción de 111 mil 882 toneladas que representan un sacrificio anual de poco más de 339 mil 983 cabezas de ganado. Asimismo, la producción de leche de bovino fue del orden de 205 millones de litros y 30 mil 909 toneladas de huevo (SADERBC, 2021).

Nuestra entidad tiene un alto potencial de producción de ganado, sus zonas productivas desde el paralelo 28 hasta el Valle de Mexicali, cuentan con diversos agroecosistemas que permiten la cría de ganado y un buen desarrollo del mismo.

Mexicali ahora es conocida como la “Capital de la Carne”, debido a la gran cantidad de carne que se procesa en los tres rastros TIF para su venta al mercado local y de exportación; no obstante, la mayor parte del ganado se compra como becerro en otros lugares del país, para finalizarlo en los corrales



de engorda de las empresas propietarias de estos rastros TIF. Con ello, el recurso que se paga por este ganado en etapa de becerro, se fuga a otros estados, cuando pudiera quedarse en familias ganaderas de la entidad.

La actividad agropecuaria en Baja California se basa aproximadamente en un 70% de las aportaciones de agua provenientes del Río Colorado; en la región de San Quintín se desarrollan cultivos que representan el 10% de la superficie de siembra del estado y el 30% del valor de la producción estatal con la mayor ocupación de mano de obra, esta región se sostiene básicamente por el agua captada de lluvia, pozos profundos y en último lugar la desalación de agua de mar. Esta práctica representa una tecnología de muy alto costo y no se encuentra al alcance de los medianos y pequeños productores.

La cría de ganado bovino es una de las principales actividades ganaderas en Baja California, ya que de ahí se obtienen los animales para desarrollo y engorda que fundamentan la producción y exportación de carne de res. Esta actividad se realiza bajo condiciones de agostadero en la zona sur y costera del Estado, dependiendo entonces de las precipitaciones pluviales para el abastecimiento de agua, desarrollo de pastos nativos y praderas de temporal para la alimentación del ganado. Tan solo en los municipios de Ensenada y San Quintín se cuenta con un mil 979 Unidades de Producción Pecuarias registradas con un inventario ganadero de 108 mil 529 cabezas de ganado mayor (bovino) con diferentes funciones zootécnicas y etapas productivas. Sin embargo, Baja California es el 2do. estado más árido y con menor precipitación pluvial en México, con un registro de 198 mm anuales en 2020. Acorde a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), estos municipios se encuentran en un estado de Sequía Severa.

Debido a la prevalente situación climatológica, se carece de agua y alimento para el ganado que es criado y desarrollado en condiciones de agostadero, provocando problemas reproductivos, nula ganancia y/o disminución de peso y en algunos casos mortandad del ganado, lo cual representa pérdidas significativas para los ganaderos que viven de esta actividad ya que para mantener su hato es necesario adquirir forrajes y suplementos producidos principalmente en el Valle de Mexicali, lo que incrementa por mucho sus costos de producción; por ello es necesario fomentar la oportuna captación, almacenamiento y aprovechamiento del agua para uso pecuario además de contar con un fondo de aseguramiento ganadero que cubra eventos climatológicos catastróficos.

La patente ganadera, documento emitido por la SADERBC, en su contenido cuenta con elementos como: clave de unidad de producción pecuaria,



personal e irreplicable a nivel nacional, la inclusión de la fotografía de su portador, permitiendo correlacionar al usuario del servicio con los rasgos fisionómicos de quien funja como su portador, la adición de un código de barras que permitirá su reconocimiento en cualquier Punto de Verificación Interna a lo largo del Estado, facilitando la trazabilidad de sus embarques, constando sus datos con el registro electrónico de movilización animal y contribuyendo al cumplimiento del sistema obligatorio nacional de identificación individual con aretes al ganado, ya que aparece visible la imagen de la marca de herrar con la que registraron su ganado. Actualmente, contamos con un padrón ganadero actualizado, permitiendo al productor identificarse, acreditar la propiedad de su ganado y realizar trámites de movilización de sus semovientes.

El agua es el recurso básico en el desarrollo de las actividades productivas, en la agricultura de riego que se desarrolla en el Estado el reto es de hacer esta actividad de manera sustentable, mediante el uso eficiente del agua y los recursos naturales que se disponen, con acciones de construcción, rehabilitación, modernización de la infraestructura hidroagrícola y la tecnificación del riego.

En Baja California se distinguen cuatro principales zonas de agricultura de riego, siendo estas: Distrito de riego Valle de Mexicali, Valles Montañosos, Valles Costeros y Valles del Desierto, las cuales implican diferentes soluciones a su problemática.

Para la operación, administración y conservación de la obra hidroagrícola del Distrito 014, los usuarios están organizados en 19 Módulos de Riego que operan la Red Menor con 2,212 km de canales y 1,098 km de drenes agrícolas y una SRL que opera la Red Mayor con 350 km de canales y 585 km de drenes principales. Se cuenta con una concesión de agua superficial de 1,464 millones de metros cúbicos, y de 379 millones de metros cúbicos de agua del subsuelo, que es extraída con 318 pozos profundos federales (esta infraestructura es operada y administrada por los Módulos de Riego y la SRL). Para la distribución, operación y entrega de estos volúmenes se cuentan con 1,669 estructuras.

Existen además 167 pozos de los denominados particulares con concesión de 157 millones de metros cúbicos que son individualmente operados y administrados por los propios productores (a quienes se les otorgo la concesión por parte del Gobierno Federal).



La problemática del uso y manejo del agua de riego en el Valle de Mexicali se puede resumir de la siguiente manera:

- La obra hidroagrícola presenta baja eficiencia, debido a las pérdidas por conducción desde la fuente de abastecimiento hasta la parcela.
- Deficiencias en el control y medición del agua entregada a los productores a causa de estructuras de mediciones deterioradas y obsoletas, tanto en la red de conducción como en los pozos profundos.
- Los pozos profundos requieren constante reposición y rehabilitación para asegurar la disponibilidad de agua subterránea concesionada.
- Se tienen problemas de salinidad y niveles freáticos en 35 mil 500 hectáreas.
- La cuota por servicio de riego no es autosuficiente provocando que la conservación de la infraestructura hidroagrícola no se realice en forma eficiente.
- La baja eficiencia a nivel parcelario se atribuye en gran parte a la falta de nivelación y/o rectificación de tierras y a la capacitación de regadores.

A partir del 2023 se van a dar inicio a los recortes de agua entregada por Estados Unidos, lo anterior basado en el acta 323 en la que se establece que derivado de la condición de sequía prevaleciente en la cuenca alta del Río Colorado. La asignación de México se reducirá en 86 millones de metros cúbicos (Mm^3) (70 mil acres-pies) y, además, México contribuirá con 42 (Mm^3) de ahorro de agua recuperable bajo el Plan Binacional de Contingencia ante la Escasez de Agua (PBCEA), con lo cual, las entregas a México en 2023, registrarán una disminución total de 128 Mm^3 , (104 mil acres pies).

De prevalecer esta condición y que sigan descendiendo los niveles del Lago Mead en Estados Unidos los porcentajes de recortes se irán ajustando a alza. Por lo que se tendrá que trabajar en eficientar el uso del volumen entregado para no tener que reducir superficies de siembra.

El resto de los valles agrícolas en el Estado, la agricultura de riego es con aguas del subsuelo extraída mediante pozos profundos. En Baja California se contabilizan 45 acuíferos con una disponibilidad de 1,439 millones de metros cúbicos de los cuales el 75 % se utiliza en la agricultura y resto en la ganadería, público-urbano e industrial.

De estos acuíferos, 12 presentan condición de sobre concesión, sobreexplotación y salinización, siendo estos: Valle de Guadalupe, Ojos Negros, Valle de la Trinidad, San Telmo y los acuíferos costeros de Maneadero, Santo Tomás, San Vicente, San Rafael, Camalú, Colonia Vicente Guerrero, San Quintín y San Simón.



En estos Valles la agricultura que se desarrolla es de alta rentabilidad ya que se cultivan productos como fresas, tomates, berries, y otras hortalizas con calidad de exportación. Su recurso agua proviene de acuíferos que presentan problemas de calidad (salinidad) principalmente por intrusión marina, por lo que han recurrido al tratamiento por desalinización del agua salobre y de mar, los cuales en su generalidad presentan signos de agotamiento por sobreconcesión, sobreexplotación o falta de recarga natural proveniente de la precipitación. Estas zonas han crecido en desorden por lo que el ordenamiento es una acción gubernamental impostergable.

En la zona costa y valles altos, se cuentan con dos mil 245 aprovechamientos de uso agrícola, de los cuales 40% requieren que sean rehabilitados y modernizados, debido al abatimiento de los niveles estáticos de los acuíferos y a la contaminación de sales marinas, además se requiere la construcción de infraestructura de desalación de aguas marinas y redes de conducción, así como el establecimiento de áreas de riego con aguas residuales tratadas para aumentar la disponibilidad de agua de uso agrícola.

Como una herramienta de apoyo para el uso sostenible del recurso agua, el Estado administra y opera la red de estaciones agroclimatológicas del Sistema de Información para el Manejo del Agua de Riego en el Estado de Baja California (SIMARBC), que se compone por 15 equipos, instalados 5 en el Valle de Mexicali y el resto en valles de la Zona Costa. Se cuenta con poco menos de dos décadas de información acumulada de las principales variables climáticas como son temperaturas máximas y mínimas, velocidad del viento, precipitaciones, humedad relativa y temperatura del suelo, así como otras variables específicas tales como evapotranspiración de referencia, horas frío, heladas y unidades calor. En este sentido, se elabora y difunde semanalmente el boletín de información agroclimatológica con datos por zona y por estación, sin embargo, es necesario modernizar la red para facilitar a los diferentes tipos de usuarios (productores, técnicos, autoridades del sector, administradores del agua de riego, académicos, investigadores, entre otros) el acceso a los datos en tiempo real, así como fomentar su uso.

Las dunas y los matorrales costeros están seriamente amenazados, así como algunas especies de flora y fauna están en peligro de extinción. Las causas de esta situación son la tala y el desmonte inmoderados, así como el sobrepastoreo por actividades ganaderas, como en el Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios, Parque Nacional San Pedro Mártir y



Constitución de 1857, donde es posible encontrar ganado dentro de las áreas naturales protegidas ubicadas en la Sierra de Juárez y San Pedro Mártir, que ponen en riesgo la supervivencia de plántulas de especies de pinos del ecosistema de bosque.

De acuerdo con datos de CONAGUA, entre 2013 y 2019 se presentaron 908 incendios forestales con una superficie afectada de 165 mil 998 hectáreas, con mayor incidencia en los municipios de Tecate y Ensenada. Es por ello, que se necesita fortalecer las acciones de prevención, combate y control de incendios forestales, así como incrementar las campañas de forestación y la producción de planta en los viveros.

El sector agropecuario asume prioridades como: mejorar la inspección agropecuaria, los estatus fitozoosanitarios y la inocuidad y clasificación de alimentos, aprovechamiento sustentable de los recursos, comercialización para la producción y la adquisición de insumos, diversificación productiva y desarrollo regional en comunidades rurales, impulso de la cultura empresarial y de la pequeña empresa rural, infraestructura para la producción y comercialización de productos, para el uso óptimo del agua, la ganadería extensiva, infraestructura hidroagrícola y conservación de áreas forestales, así como el mejoramiento de suelos agrícolas.

Se detectó que hace falta promover la generación del auto empleo, ingresos extras y obtención de alimentos frescos, mejorando así la calidad de vida de habitantes del sector rural que tienen vocación a la ganadería, para alcanzar estos objetivos realizamos la incorporación de pequeños paquetes de pie de cría de especies menores, desarrollando granjas familiares y fortaleciendo así la seguridad alimentaria, con ello se promovería el disminuir la pobreza que actualmente existe en la población rural de nuestro Estado.

Con relación a la promoción de los productos agroalimentarios, se requiere continuar impulsando proyectos encaminados a posicionarlos en los mercados nacionales y extranjeros; por lo que es importante fortalecer la participación de los productores, organizaciones mexicanas y demás agentes económicos del sector en eventos comerciales nacionales e internacionales especializados en alimentos y bebidas, presentando una imagen de calidad y sanidad; fomentando el consumo de los productos agroalimentarios mexicanos para lograr un aumento en el valor y volumen de los productos a comercializar, así como la diversificación de los mercados y el fomento de los canales formales de comercialización.



Otra tarea trascendente es mantener el reconocimiento del estatus de “Libre” en seis plagas y enfermedades reglamentadas con las que cuenta la entidad en la actualidad, aplican en los siguientes programas de vigilancia epidemiológica: garrapata *Boophilus* spp, influenza aviar notificable, enfermedad de Newcastle, salmonelosis aviar, enfermedad de Aujeszky, y fiebre porcina clásica. Las especies de animales beneficiadas son los bovinos, las aves y los porcinos de la región.

Actualmente se cuenta con cuatro Puntos de Verificación Interna (PVI), autorizados por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) ubicados en los municipios de Mexicali y Ensenada. Los PVI´s “Miguel Alemán”, “San Matías” y “Santo Tomás” cuentan con autorización en materia de tuberculosis bovina y brucelosis, mientras que para el PVI “Paralelo 28”, su autorización es en Tuberculosis bovina. Además, se tienen dos Puntos de Inspección Fitozoosanitaria (PIFZ) ubicados en el “Km 57”, y “San Quintín”. Estos seis puntos vigilan las movilizaciones que transitan en el estado, así como las que ocurren en las fronteras con Sonora y Baja California Sur. Así mismo, se cuenta con cinco sitios de inspección itinerantes los cuales son: La Mariana (Mexicali), Centinela (Mexicali), El Arco (Ensenada), El Jamau (Ensenada) y Lomas de Oro (Ensenada), así como dos Sitios de Inspección en Rastro Municipal de Ensenada y Rastro Cuesta Blanca en Tijuana.

En materia de sanidad agrícola, se ha logrado mejorar los rendimientos de producción y calidad de los productos agrícolas, se mantiene el estatus fitosanitario de Zona Libre en las plagas y enfermedades de Moscas de la Fruta, Gusano Rosado, Picudo del Algodonero y Carbón Parcial del Trigo. Además, se continúa con la vigilancia epidemiológica en áreas agrícolas, urbanas, silvestres, viveros, aeropuertos y centros de acopio para la detección oportuna de 27 plagas reglamentadas ausentes en México.

Un problema que enfrenta el cultivo de la vid es la presencia de la plaga piojo harinoso de la vid (*Planococcus ficus* Signoret), la cual causa pérdidas del 30% al 100% de la producción y es considerado vector del virus del enrollamiento de la hoja de la vid. Se estima que la presencia del piojo harinoso de la vid se encuentra en el 50.71% de la superficie instalada con cultivo de vid en el municipio de Ensenada.

La tendencia a nivel mundial del consumo de productos agroalimentarios se orienta a la demanda de productos sanos y de calidad. Es por ello, que los mercados son cada vez más exigentes y competitivos e implementan



estrategias que contribuyen al aseguramiento de la sanidad y la inocuidad de productos agrícolas y pecuarios. Sin embargo, la introducción y presencia de plagas y enfermedades ponen en riesgo los estatus fitozoosanitarios, la seguridad y la inocuidad alimentaria. Baja California tiene una condición fitozoosanitaria destacada con nueve estatus en condición de zona libre (SENASICA). El valor aproximado de la producción agropecuaria fue de 30 mil millones de pesos en el 2021. El Estado, se encuentra dentro de los primeros 5 lugares a nivel nacional en la producción de carne en canal de bovino, algodón, arándano, cebolla, espárrago, frambuesa, fresa, trigo, uva fruta, uva industrial y zarzamora (SIAP, Panorama Agroalimentario 2021).

Las acciones y estrategias implementadas en el Programa, contribuyen a conservar los estatus fitozoosanitarios, a reducir los riesgos de contaminación de productos y, a mantener una ventaja competitiva en la participación de los mercados.

Aunado a todos estos inconvenientes en el sector agropecuario, se suman la escasa investigación y transferencia de tecnología, así como la carencia de laboratorios de análisis en el Estado, destinados para atender las necesidades del sector. Toda esta problemática causa efectos negativos en la rentabilidad, competitividad y productividad del sector agroalimentario.

Es importante considerar que realizar un análisis de suelos agrícolas es tan importante como elaborar un análisis del agua de riego considerando que la relación de absorción de sodio (RAS) y la conductividad eléctrica (CE) del agua de riego pueden afectar la estructura del suelo. Y tomando en cuenta que el sodio tiene un efecto dispersante de las partículas de suelo y las sales, tienen un efecto floculante en las mismas.

Es por ello, la importancia de contar con un laboratorio de suelos en el Centro de Capacitación, Investigación e Innovación Agropecuaria y Agroalimentaria (CCIIAA), de la SADERBC, con la mejor y más eficiente tecnología para la determinación de los parámetros básicos y técnicos de un análisis de suelos agrícolas, para la obtención de resultados fiables y de calidad.

Actualmente la SADERBC no cuenta con los laboratorios de Microbiología y Biología Molecular para brindar mayores servicios al sector agroalimentario.

Por medio de los análisis en el laboratorio de Microbiología, se podrá determinar la inocuidad de los productos primarios y subproductos del sector agropecuario, permitiendo una mejor comercialización y exportación de los mismos.



Además, en el laboratorio de Biología Molecular, se realizarán análisis moleculares para la detección oportuna de plagas y patógenos que afectan los cultivos y al ganado, para evitar la propagación de los mismos e impedir el decremento de la producción del sector agroalimentario.

Un alto número de créditos otorgados a productores del Valle de Mexicali y la Zona Costa, principalmente de los cultivos de trigo y algodón, cayeron en cartera vencida, lo cual provoca que no tengan acceso al crédito formal, situación que limita el acceso al financiamiento de habilitación y avío, por lo que es necesario sanear la cartera vencida para la reactivación económica del sector primario.



5.1 Árbol de Problemas

Un proyecto planificado adecuadamente permite satisfacer las necesidades de los beneficiarios, y por lo tanto se basa en un análisis completo y correcto de la situación existente. Para esto se deben tomar en cuenta los diferentes puntos de vista de las partes interesadas, incluyendo sus necesidades, intereses y actividades. El proceso de analizar la situación puede realizarse por medio del análisis con el árbol de problemas.

Esquema 1. Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural BC, COPLADE 2022.

