



# ZACATECAS

## Segunda Parte

Por: Adriana Holohlavsky

Los altos precios de los alimentos a nivel mundial, el aumento de la demanda en países como China e India, y el incremento demográfico del orbe reviven a la agroindustria, destacándole como el sector clave para dinamizar la sustentabilidad del planeta. Sin embargo, en este esfuerzo por revivirlo de entre las cenizas de un mundo enfocado en la manufactura, resaltan los desafíos que la variabilidad climática, los altos precios de los insumos derivados del petróleo, y la falta de crédito para el pequeño y mediano productor ponen de frente a la sociedad y sus gobiernos. ¿Cómo solventar la sustentabilidad alimentaria del siglo XXI? ¿Cómo puede la Logística contribuir?

**E**n la primera parte del Especial “Cluster Agroindustrial - Zacatecas”, publicada en nuestra edición pasada, el Lic. Enrique Flores Mendoza, secretario de Agricultura y Ganadería del Estado de Zacatecas, nos proporcionó un amplio panorama sobre el contexto agrícola actual del país en lo general, y de Zacatecas en particular. Introducimos esta segunda parte con un resumen de lo planteado en la primera, y completamos este esfuerzo periodístico, proporcionando los lineamientos necesarios para reordenar la agricultura del país, acercándonos a las operaciones de algunos productores de la región, para identificar, asimismo, las muchas oportunidades que la logística tiene en este sector.

## INTRODUCCIÓN

Después de las reformas estructurales implementadas a raíz de la crisis de los años ochentas -cuando México se abre al libre mercado- y la total apertura del TLCAN en 1998, el campo mexicano enfrenta una fuerte competencia externa. Dado que los productores ya no pueden vender al gobierno como antaño, ahora su producción debe orientarse al mercado, requiriendo para ello disminuir sus costos, dar valor agregado y ofertar productos de calidad.

En este contexto, es claro que el pequeño productor individual no es competitivo; por ello, debe formar microempresas que busquen economías de escala, transferencia de conocimientos y tecnología para producir con mayor eficiencia y aumentar la productividad. Sin embargo, el aumento de la productividad en la parcela no es suficiente para que el campo sea rentable, es necesario un segundo nivel de organización, como el de las empresas integradoras, donde los



habitantes del medio rural accedan al crédito, transformen las materias primas en la agroindustria, consoliden la oferta y realicen la comercialización en mercados dinámicos y volátiles en precios. Además, un tercer nivel de organización se hace necesario, a través de los Consejos Nacionales de Cadenas Productivas, los cuales pueden hacer gestiones ante el Poder Ejecutivo y Legislativo, para impulsar iniciativas de ley, defenderse de prácticas comerciales desleales, hacer publicidad genérica de sus productos, diseñar y aprobar políticas de desarrollo acordes a las particularidades de las regiones.

A pesar de las inversiones y avances logrados en el campo, en México persisten tres tipos de agricultura: la de subsistencia, la de los productores medios con potencial, y la de unos cuantos con capacidad para competir en los mercados internacionales. Esto hace que existan dos visiones: la de que el campo está abandonado y concentra la pobreza, y otra que resalta los avances en las exportaciones de la agricultura con capacidad para competir a nivel mundial. Ciertamente, ambas están en lo correcto; por lo que es necesario ponernos de acuerdo para diseñar políticas diferenciales y apoyar a cada sector en los aspectos que requiere para su desarrollo.

Ciertamente, los productos

agroindustriales de México están creciendo en su nivel de exportación; sin embargo, no es el campesino quien está dando valor agregado a su producto, tan solo es el proveedor de materias primas para las agroindustrias transnacionales, recibiendo cuando mucho el 25 por ciento del precio que el consumidor final paga. Y aun cuando las exportaciones hortofrutícolas están aumentando, sigue nuestro país siendo deficitario en producción de granos básicos.

Por otro lado, el intermediarismo ha sido un mal necesario, dadas las condiciones del campo mexicano -la mayoría de la producción se realiza en pequeñas unidades de producción, la estacionalidad de las cosechas, la especialización de regiones por condiciones climáticas, y la necesidad de acopiar volumen para satisfacer la demanda durante todo el año en las zonas de consumo-; sin embargo, se han logrado avances en cuanto a la organización de productores, como las existentes actualmente en el estado de Zacatecas: integradoras de frijol, tuna, guayaba, miel y hortalizas, quienes hoy tienen un poder de negociación mayor. Esta fuerza organizativa -en la medida en que siga creciendo- irá frenando la especulación y regulando los precios, restándole fuerza a las prácticas dañinas del intermediarismo; sin embargo, mientras no se suban los productos agrícolas al terreno bursátil -tal y como se hace en otros países- la especulación seguirá siendo el temido fantasma.

Para contextualizar los lineamientos de reordenamiento con los que habremos de concluir este Especial, bien valdría la pena conocer algunas de las acciones que la iniciativa privada y el gobierno estatal están realizando para mejorar tanto la calidad del producto agrícola como las buenas prácticas de la agricultura nacional.

## PLANTA DE BENEFICIO DE FRIJOL

**Zacatecas es el primer productor de frijol en México. Históricamente ha producido el 30% del frijol mexicano; pero, a raíz de la sequía, la producción ha bajado al 23%. Durango, Chihuahua, Sinaloa y Nayarit son los otros Estados productores de frijol en el país, los cuales también han padecido el impacto de la sequía de 2011, reflejándose en el alza del precio de este producto.**

La planta de Beneficio de Frijol del gobierno zacatecano, ubicada en el municipio de Calera, tiene aproximadamente seis años de haberse habilitado, pero apenas en la administración del presente gobierno estatal, y bajo el liderazgo del secretario de Agricultura y Ganadería en turno, Enrique Flores Mendoza, se ha puesto en marcha bajo un programa visionario, por medio del cual se pretende elevar la calidad del frijol zacatecano y cuidar la sustentabilidad de su producción en la región.

“Antes, Zacatecas tenía muy mala fama por la calidad de su frijol, pero a partir de que este gobierno ha decidido invertir en las plantas de beneficio (la segunda ubicada en

bueno, no ha podido sacudirse del todo la mala fama del pasado, por lo que SEDAGRO está trabajando actualmente en el registro de una nueva marca, que proyecte de mejor manera los resultados de calidad de este programa.

Ciertamente, es importante hacer saber, en opinión del Ing. Murguía Tejeda, que aun cuando el gobierno y productores regionales tomen cartas en el asunto, lamentablemente muchos de los acopiadores seguirán saliéndose del control de este programa, mientras haya quien les compre su producto de baja calidad para consumo humano, y no para forrajes, a donde debiera destinarse en todo caso. Y es que una de las malas prácticas que le atribuyeron mala fama al frijol zacatecano ha sido aquella de mezclar frijol de baja calidad con mermas, tierra y piedra, para simular pesos; pero cuando los compradores se empezaron a dar cuenta de ello, etiquetaron al frijol zacatecano haciendo pagar a justos, por las malas acciones de los pecadores. Esto, sin duda, ha afectado la posibilidad de exportar el producto; por lo que el gobierno se ha dado a la tarea de revertir la situación, no sólo cuidando y controlando



Inocencio Ledesma, Ramón Lazalde, Raúl Ortiz, Ing. Jesús Murguía, Ing. Juan José Martínez, Ing. Manuel Rubalcava



Ing. Jesús Murguía en el laboratorio



Sombrerete) y orientar el programa de producción hacia la conservación de la calidad, todo ha cambiado”, comenta el Ing. Jesús Murguía Tejeda, director operativo de la planta. “Con este programa se pretende, por un lado, erradicar las malas prácticas de los agricultores y acopiadores de la región; y por otro, seleccionar semilla de calidad para proveer al mismo agricultor, con el fin de conservar un mismo nivel de calidad que permita crear una marca de reconocimiento nacional e internacional. Cuando el agricultor vuelve a sembrar lo que cosecha, se van creando mezclas de baja calidad, por lo que es necesario que una entidad –en este caso, el gobierno estatal- seleccione y trate la semilla adecuada, y la regrese al productor para su siembra. Esta semilla, además de ser seleccionada, se trata con fungicidas, rodaminas e insecticidas que garantizarán la sanidad de su producción. Hasta donde sabemos, éste es el único Estado que está realizando un programa de esta naturaleza, para controlar la calidad de algún producto agrícola regional”, agrega Murguía Tejeda.

Tierra Colorada ha sido la marca oficial del gobierno; sin embargo, aun cuando la calidad de esta marca es muy

la calidad de la producción, a través de regalarle la semilla tratada al agricultor, sino además, apoyándole al comprar su producto, para darle valor agregado e ir conformando con ello una marca reconocida de calidad.

En Chihuahua, por ejemplo, no se hace necesario un programa de esta naturaleza, porque la cultura agrícola de la región es muy diferente, según nos explica el Ing. Murguía. Ahí, los mismos productores se llevan la merma, para evitar que se utilice negativamente en detrimento de su imagen, lo que permite que las calidades de Chihuahua sean altamente demandadas.

### ¿Cómo opera esta planta de beneficio de frijol?

De acuerdo a lo explicado por el Ing. Murguía Tejeda, el agricultor llega con su frijol en el camión. Tras haberse registrado en la entrada de la planta, el personal toma una muestra al producto, a través de un calador cónico de mano, para ser analizado en el laboratorio contiguo, donde se corre un proceso de separación, para determinar impurezas, daños, grano quebrado o manchado, humedad, hongos, plaga, color, tamaño, etcétera. El proce-

## PLANTA EMPACADORA DE HORTALIZAS "ZACSON"

so se realiza apegado a la norma 038 que marca la Norma Oficial Mexicana para el proceso de recepción del frijol, la cual determina los parámetros que, en términos de porcentajes, deben observarse respecto a las características aceptables de la partícula agrícola. Si alguno de los conceptos que la Norma solicita evaluar se sale de los estándares, el producto no es recibido; si por el contrario, la muestra cumple con los requisitos, entonces el camión se sube a la báscula, se pesa en bruto, se elabora una entrada con todos los datos de procedencia del producto (placas del camión, la marca del mismo, nombre del chofer, del productor, etcétera), para identificarlo y proveer ciertos datos de rastreabilidad. Tras este proceso, se descarga el camión, el cual posteriormente se destara para determinar el peso neto.

Una vez recibido el producto, se transporta a la planta donde se vacía a granel sobre una tolva, de la cual es aspirado hacia un elevador que lo lleva a un proceso de limpieza por medio de cribas, el cual se realiza en varias etapas, para separar el frijol de partículas ajenas como piedras, tierra, quebrados, paja o algún otro producto. Posteriormente, el frijol vuelve a ser aspirado y elevado a otro proceso de separación, pero esta vez de tamaños. Tras ello, el producto es descargado a la mesa de gravedad, la cual, con base en inclinaciones y vibración, hace descender el frijol por peso, aislando al producto liviano y pequeño del grande y bien conformado. Así, el frijol queda separado en tres calidades, para después bajar a la despedradora, la cual extrae las piedras que se colaron en los procesos anteriores, por tener el mismo tamaño o peso del frijol. El frijol limpio, vuelve a ser transportado a otro elevador que lo conduce al "Pulidor", donde se le esparce un aceite (Purol) mezclado con granulina (olote molido), para darle brillo. De esta tolva sale listo para el empaque en costales de 25 y 50 kilogramos, o bien en bolsitas de kilo.

Sin duda, programas gubernamentales visionarios como éste contribuyen en gran medida a la mejora de prácticas y calidad, así como de cultura agrícola en una región.



Hidrocooler para enfriamiento y desinfección

Mr. Duke, marca de zanahoria zacatecana para exportación

**Zacatecas aporta el 26.94% de la zanahoria que se produce en México, secundando a Sonora en producción de hortalizas.**

La planta empacadora "Zacson", ubicada en el municipio de Morelos, procesa y empaqueta hortalizas, principalmente zanahoria, lechuga y apio.

El Sr. Rubén Velázquez Martínez, operador de la planta, explica que en ella se realiza el proyecto de enfriamiento para prolongar la vida en anaquel del producto. Esta planta consta de cuartos fríos de almacenamiento y un hidrocooler, donde los productos son bañados con aguas a temperaturas bajo cero, las cuales llevan a su vez hipoclorito y ácido cítrico para matar bacterias.

"Los productores nos traen sus cosechas tras haberlas limpiado y empacado en cajas con respiradores", explica Rubén Velázquez. "El producto es colocado en pallets, los cuales a su vez se introducen en el hidrocooler, al cual le caben 13 pallets en total. Una vez colocados, rociamos el agua tratada para enfriar y desinfectar el producto. Después de este proceso, el producto es empacado y llevado a los cuartos fríos, en espera de ser embarcado hacia Laredo, para su exportación", añade. En los cuartos fríos, la zanahoria, por ejemplo, dura refrigerada a 1 grado centígrado hasta cuatro semanas, y en el punto de venta todavía puede ser conservada, en estas mismas condiciones, hasta dos meses más.

En esta planta se trabaja todo el año, según nos explica el Sr. Velázquez, excepto el mes de marzo, el cual se destina para mantenimiento. En temporada fuerte, la planta maneja un promedio diario de 200 toneladas de producto, y de los tres productos, el que mayormente les ocupa es la lechuga.

## CENTRO DE PRODUCTORES DE ZACATECAS

### Planta de ajo y chile

**Zacatecas destaca en producción del chile seco, siendo el principal productor en México; y en ajo, el Estado provee el 45.5% de la producción nacional, lo cual también lo posiciona en el primer lugar.**

La planta de ajo y chile, ubicada en el municipio de Vetagrande, es parte del consorcio empresarial Centro de Productores de Zacatecas, liderado por Manuel Muñoz Escobedo. “Somos agricultores desde nuestros abuelos; nuestra tradición agrícola data del tiempo de las haciendas, y en los últimos 25 años hemos aprendido a comercializar nuestros productos en los estados más grandes del país, a partir de darles valor agregado”, comenta su director. “Frijol, chile y maíz son los productos que tradicionalmente hemos cultivado; pero como empresa, hemos venido dándole valor agregado al tomate, tomatillo y chile en todas sus variedades. Lo que nosotros no producimos, lo recibimos de otros productores. Aquí seleccionamos los chiles, y les damos el valor agregado que el cliente nos pide: los limpiamos, molemos, despatamos, o quitamos las semillas. En el caso del tomate, lo vendemos a industrias empacadoras. De nuestros invernaderos los traemos aquí, donde los seleccionamos, empacamos y embarcamos. Vendemos a las centrales de abasto, a la industria y a los grandes almacenes de supermercado”, añade.

#### La industria alimentaria hace evolucionar al campo mexicano

Ciertamente, las restricciones de seguridad que el gobierno norteamericano a impuesto a la industria alimentaria -particularmente a los productos de importación- ha obligado a la cadena de valor involucrada, a mejorar sus procesos y a agregar valor a sus productos. Al ser el productor agrícola el primer eslabón de esa cadena, es el primer obligado a responder en consecuencia. Sin embargo, esta nueva circunstancia productiva ha encontrado “tierra fértil” en unos, y “tierra estéril” en otros, pero aquellos que han entendido sus beneficios, como Manuel Muñoz, han encontrado en ella un nicho de oportunidad invaluable.

“En los últimos cinco años, nuestros clientes de la industria alimentaria, han puesto mucho énfasis en que se realicen buenas prácticas en los cultivos agrícolas. La in-

dustria le exige al campo cada vez más requisitos sobre el paquete tecnológico que debe aplicar a sus cultivos, y ellas mismas se encargan de capacitarnos y verificar que estemos haciendo las cosas como solicitan. Sin duda, hay gente que se resiste a este cambio y actualización, pero los que sí nos apegamos a los requerimientos somos los más beneficiados, porque es a nosotros a los que nos compran”, agrega el empresario.



#### Pero, ¿qué retos y desafíos trae consigo esta evolución?

A decir del director del Centro de Productores de Zacatecas, el mayor desafío es educar al campesino y al jornalero, que cultivan y manejan el producto agrícola. Para empezar, señala, la rotación del personal en su planta es muy alta, dada la tentación que la gente sigue teniendo de irse a trabajar a Estados Unidos. Esta rotación obliga a la empresa a empezar de cero constantemente en materia de capacitación: enseñarles a lavarse las manos, a cómo ir al baño, a cómo usar el papel, cortarse las uñas, ponerse la cofia, a cómo tomar sus alimentos, a no compartir el mismo vaso o cubierto, etcétera.

“Una vez que se van los muchachos, dejan a sus mujeres solas, las cuales acaban convirtiéndose en la mano de obra más segura, pues tienen la necesidad de mantener a sus hijos. En esta planta tenemos un promedio de 100 personas en temporada alta, de las cuales 80 son mujeres. La mujer es más eficaz y segura”, señala Manuel Muñoz. “En el trabajo de campo sí empleamos hombres, pero aquí en la planta, apenas ocupamos a unos 15, que se encargan de las tareas pesadas de carga, estiba, mollienda, etcétera.”

“Al campesino también hay que educarlo, pues está acostumbrado a cosechar el chile, por ejemplo, y aparcerarlo junto al ganado. Cuando estos agricultores nos traen su producto, tenemos que descontaminarlo, representándonos un verdadero problema, pues trae salmonela, palomilla y ácaros, entre muchos otros. Además, también nuestros clientes de la industria nos capacitan sobre qué sustancias utilizar en los cultivos, y en qué dosis e intervalos (fertilizantes, fungicidas, pesticidas); tema sobre el cual también debemos orientar a nuestros productores”, agrega.

Y es que si bien el Centro de Productores de Zacatecas no exporta, sí lo hacen sus clientes de la industria, por lo



que tienen que cuidar mucho la cadena de valor involucrada. “Yo vendo chile seco para los moles de exportación; tomate y tomatillo para las salsas de exportación; por lo que mis clientes necesitan saber desde el tipo de suelos en los que se cultiva, el tipo de agua con la que se riega el cultivo, y hasta el tipo de semilla que se utiliza; es decir, todo el paquete tecnológico con el que se produce”, puntualiza Muñoz Escobedo.

Dada la importancia que para la industria tiene el suministro, las empresas integradoras y el mismo agricultor han sido conducidos hacia una evolución caracterizada por la planeación desde dos aspectos: por un lado, es necesario planear los tiempos de producción, es decir, cuándo se planea cultivar y cuándo cosechar, para evaluar el tiempo de entrega; y por otro lado, el cómo se va a cultivar, para garantizar la calidad del producto.

“Nosotros estamos buscando la certificación, pero para lograrla dependemos también de que nuestros productores y jornaleros cumplan con los requerimientos. La industria se esfuerza mucho en bajar esta capacitación sobre buenas prácticas a sus proveedores; nosotros, a la vez, nos esforzamos en bajarla a nuestros productores, y en tener la infraestructura adecuada en nuestras plantas. Cada día, se evoluciona más en ello. Este año, por ejemplo, cada embarque debe llevar un certificado de calidad, de buenas prácticas, y además una bitácora donde se reporte qué día y en qué forma se aplicó tal o cual sustancia. Y debemos estar abiertos y dispuestos a cumplir con estos requerimientos para progresar.”

Pero, a decir de don Manuel Muñoz, muchos productores siguen llevando a cabo los mismos procesos desde hace 25 años; llevando su producto a las centrales de abasto tal como lo recogen del campo -con tierra, corcholatas, piedras, vidrios y basura diversa. “Nosotros sacamos toneladas de basura que viene en los chiles, la cual depositamos en tambos diferenciados, donde separamos aquella basura de carácter ferroso, vidrio, papel, etcétera; pues con frecuencia nos hacen auditorías y nos llaman la atención si se llegan a encontrar algún objeto extraño en los embarques. Para cuidar la calidad, nosotros tenemos nuestro propio equipo de transportación. Tenemos, por ejemplo, un contenedor especial para los chiles de exportación, pues

esos no se pueden mandar junto con el nacional; además, descontaminamos los cajones después de cada embarque. Nuestros choferes también tienen una serie de tareas de rutina que realizar y reportar en bitácora, con el objeto de mantener los camiones en perfecto estado para no contaminar el producto. Con respecto a los camiones de nuestros productores, y en aras de obtener toda la información posible para efectos de rastreabilidad, capturamos a través de la impresora de la báscula todo dato importante: fecha de arribo, hora de entrada, de salida, peso bruto, tara, precio, bultos, calidad, proveedor, etcétera.”

Ciertamente, la calidad cuesta; y mientras la industria pague ese valor agregado, mejorar las prácticas resultará rentable; pero no podemos dejar de señalar que las malas prácticas seguirán existiendo mientras haya mercado para el producto de baja calidad, aquel que sólo exige apariencia. Tal y como lo señala Manuel Muñoz, este fenómeno lo podemos observar incluso en los supermercados, los productos con calidad de exportación cuestan más, y si al consumidor se le presentan las dos opciones, suele llevarse el más económico, el de calidad nacional; lo que nos lleva a reflexionar que también habría que educar al consumidor.

Por otro lado, los gobiernos también deberían buscar la manera de reprender las malas prácticas en el campo y ser mucho más restrictivos en el uso de productos dañinos, pues al mostrarse condescendientes, acaban siendo cómplices. Los que venden productos pesticidas como el Paratión y el Malatión, por ejemplo, siguen vendiéndolos sin que nadie los detenga, aún cuando están prohibidos desde hace muchos años, por ser extremadamente dañinos para la salud humana y el ambiente.

“Tenemos que hacer las cosas bien, y no sólo aparentar que las hacemos. Éste es el camino más seguro para la comercialización de los productos del campo. La rastreabilidad de los alimentos cada vez será más demandada, por lo que no hay marcha atrás, el campo deberá caminar hacia las buenas prácticas. Debemos hacer una cadena de transmisión de educación que baje hacia los niveles inferiores, tal y como lo está haciendo la industria de exportación, y comprometernos todos con la evolución del campo mexicano.”

## INVERNADEROS VICOZAC Y AGRÍCOLA SAN COSME

### Agricultura protegida

**Dada la problemática climática, la agricultura protegida será el futuro de la industria agroalimentaria. Zacatecas cuenta con 500 hectáreas de invernaderos.**

Los Invernaderos VICOZAC y Agrícola San Cosme, ubicados en el municipio de Villa de Cos, cuentan en total 37 hectáreas de agricultura protegida y una inversión de 50 millones de pesos aproximadamente. En ellos se produce tomate, chiles pimientos y chiles poblanos de mayo a diciembre, y además provee de asesoría y tecnología para la construcción de invernaderos en el país y América Latina.

“Una de las bondades de la agricultura protegida es la programación de los cultivos a lo largo del año; es decir, aquí podemos empezar la siembra y la plantación en diferentes momentos del año en cada invernadero, lo que nos permite cubrir la producción de mayo a diciembre”, comenta el Ing. Enrique Escobedo Durán, Coordinador general de producción y comercialización de Invernaderos Vicozac y Agrícola San Cosme. “Estas naves están protegidas contra insectos, plagas y climas. Aquí en Zacatecas las temperaturas bajan a más de 5 grados bajo cero, lo que obviamente afecta a los cultivos significativamente. Mientras afuera tenemos temperaturas bajo cero, adentro nos queda una temperatura controlada de 10 sobre cero. Los calentones internos se encienden automáticamente cuando la temperatura baja en el exterior. La temperatura óptima para el crecimiento de la planta es de 10 a 30 grados; debajo de esa temperatura, la planta entra en estrés y dilata su crecimiento, alterando el ciclo de producción. Asimismo, las mallas de sombra también las protege de las altas temperaturas, las cuales también son perjudiciales.”

Vicozac nació hace 10 años y es una empresa conformada por 11 socios, algunos enfocados a la administración, otros a la operación y otros a la comercialización. Vicozac, además, cuenta con otra empresa filial, Invercon, dedicada a la construcción de invernaderos y a proveer la asesoría técnica para la implementación de procesos de agricultura protegida. Del mismo modo, Vicozac maquila plántula a otros invernaderos de la región.



Ing. Enrique Escobedo



Plántula Vicozac

Para crear estos invernaderos, Vicozac optó por el modelo de Almería, España, una de las regiones expertas y especializadas en agricultura protegida en el mundo.

“Nosotros compramos los materiales en España y trajimos a un técnico de allá para construirlos. Ahora, habiendo aprendido la técnica Raspa y Amagado de Almería, construimos y asesoramos para otros productores. Ya desarrollamos en Zacatecas casi todos los implementos, pero seguimos comprando los plásticos en España, por ser elaborados con materiales de larga duración”, comenta el Ing. Escobedo.

Pero Vicozac no sólo provee a la agricultura protegida de las naves y la técnica, sino también del insumo más importante: la plántula -la plantita reproducida en charolas, indispensable para hacer la plantación directa al suelo. Y es que uno de los grandes problemas a los que se enfrenta la agricultura en general, es la producción de semilla certificada, la cual está bajo el control de muchas casas productoras. De las más de 200 variedades en semilla de tomate, Vicozac ha encontrado 4 adaptables a los suelos y clima de Zacatecas, no sin antes haber hecho la prueba a partir

de 80 combinaciones diferentes, plantadas en una hectárea de extensión. Cid, Moctezuma, 4706 y Cóndor son las 4 variedades a partir de las cuales Vicozac genera la plántula.

“Tenemos un área en donde hacemos la plantación de la semilla; cuando ésta brota, se lleva a otra nave para hacer la reproducción de plántula. Nosotros trabajamos solamente con semillas certificadas, las cuales son caras -el millar cuesta 190 dólares-, por lo que el control que debemos tener es extremo, pues no podemos darnos el lujo de perder ni una sola. En un invernadero tenemos alrededor de 220 mil plántulas, las cuales son manipuladas para aventar dos brotes, mismos que serán las guías de reproducción. Es decir, buscamos plantas de doble tallo, que tengan las condiciones óptimas para desarrollarse, sin tener ningún estrés en el crecimiento”, nos explica el Ing. Escobedo.

Para hacer la plantación de la plántula al terreno fijo, es necesario preparar los suelos; esto requiere remoción de tierra y extraer malezas y piedras, para formar las camas. En la agricultura protegida, la tierra podría apoyar para contener los nutrientes, pero no para proveerlos como en

el caso de la agricultura a cielo abierto; pues en aras de controlar el cultivo y evitar todo tipo de enfermedad y plaga, es conveniente usar productos inertes, como la perlita (mineral granuloso) en sustitución de la tierra, que normalmente está infestada por nemátodos, hongos y otros riesgos. Al usar la perlita, el productor se evita el uso de agroquímicos, y además, puede limpiarla y desinfectarla al término de la cosecha, para reusarla.

En este sistema agrícola, los nutrientes le llegan a la planta por medio del sistema de fertirrigación automatizado por goteo, el cual se instala al tiempo que se preparan las camas. “En campo abierto, 80 toneladas por hectárea de cosecha son muy buenas, mientras que en invernadero podemos alcanzar hasta un mínimo de 150 toneladas”, destaca Enrique Escobedo.

Una vez cosechado el producto, éste es llevado a las empacadoras, donde a partir de procesos de selección manuales y automáticos se clasifica el producto por tamaños. “La marca registrada La Villa es de nosotros, con la certificación nacional y la internacional. Es la marca que llega a Estados Unidos, cumpliendo con todos los requisitos de exportación”, puntualiza Escobedo Durán.

Cuando el producto llega a la empacadora, entra a un proceso de lavado; se separan los tomates que traen algún tipo de imperfección, pasando después a un sistema de secado y encerado, y posteriormente a otro sistema de control de calidad, donde se vuelve a extraer producto no apto para entrar a las líneas finales de distribución. Las máquinas pesan y miden el tomate, lo leen en sus colores y lo depositan en los cajones que corresponden, de acuerdo a la clasificación que previamente se programa en la computadora. En las básculas, se deja caer el tomate a 25 libras -que es el peso de exportación- y se manda a una banda transportadora que lo lleva a las cajas. Este proceso permite separar primera y segunda calidad. Después se hacen las estibas, separando las tarimas o pallets de exportación, los cuales entran a cuarto frío esperando su traslado.

El transporte lo provee el mismo comercializador, pero eso no impide que al llegar aquí pasen por un proceso de limpieza y desinfección. Ellos deben transportar a una temperatura estable de 55 grados Fahrenheit, para que la fruta no sufra un choque de temperatura.

“Del total del producto, hasta un 75 por ciento es exportado, lo demás se queda para consumo nacional. Entregamos en McAllen, Texas, desde donde el producto es distribuido hacia el resto del territorio norteamericano. Nuestro producto ha llegado a Canadá y Puerto Rico”, se-

ñala Escobedo Durán. “Hoy salen de la planta y mañana están descargando en McAllen, y de ahí al punto de venta pasan otros dos o tres días. En ese tiempo, el tomate acaba de madurar; es decir, el proceso de maduración lo acaba de realizar el producto en los cinco días de transportación y distribución, por eso el color es muy importante.”

Vicozac vende a distribuidores para abasto en fresco, no para la industria. “En una industria de agronomía controlada, el mayor riesgo son los precios del mercado, todo lo demás es controlado internamente. Esto tiene que ver

con los intermediarios y la oferta del producto mismo. Para que sea rentable el negocio, el precio mínimo por kilo debe ser de 7 pesos, lo que representa un precio de 14 en punto de venta. La guerra de precios que se da todos los días en la central de abasto más grande del país -Ixtapalapa- nos afecta directamente a todos los productores del país, por lo que se hace urgente una reforma regulatoria.”

Esta experiencia comercial de Vicozac también forma parte de su sistema de negocio, pues tras construir el invernadero al productor, venderle la plántula y asesorarle técnicamente, se le apoya también en la comercialización cuando su producción está lista, redondeando de esa manera todo un sistema de negocio. “En Vicozac contamos con el sistema y los canales comerciales extran-

jeros; además de la certificación nacional -SENASICA- y la internacional”, señala Escobedo Durán.

Uno de los grandes retos de esta industria en México, es que aún no producimos semilla certificada en el país. Aquí, los investigadores no se han hecho cargo de la producción de híbridos y combinaciones genéticas, las cuales vienen prácticamente de Corea, Holanda, Israel y España -los principales genetistas-, y las casas comerciales, las cuales contratan a los genetistas para esta producción. En México no hay casas productoras, y tiene que haberlas, porque si alguna de las mencionadas dejan de producir, ponen en jaque a todos los productores.

Sin embargo, a pesar de los retos y desafíos, vale la pena reflexionar. Estamos pasando por una sequía que tiene a la producción de agricultura a campo abierto en un caos. Sin estos sistemas de producción controlada, muy difícilmente se va a poder producir, porque ni hay las condiciones económicas, ni tampoco las climatológicas para solventar cultivos bajo el sistema tradicional. Ciertamente, la agricultura protegida no es viable para todos los productos agrícolas, pero para aquellos que sí lo es, se hace necesaria la inversión, pensando en la sustentabilidad alimentaria a largo plazo.





## LINEAMIENTOS PARA EL REORDENAMIENTO

Ante todo lo planteado tanto en la primera parte como en la presente, se le preguntó al Lic. Enrique Flores Mendoza, secretario de Agronomía y Ganadería del Estado de Zacatecas, qué se puede hacer para reordenar el quehacer agrícola del país. Esto fue lo que respondió:

Lo que se debe hacer son acciones que se traduzcan en que la viabilidad climática y los mercados impacten menos al productor primario, y que en un corto plazo no tengamos productores en transición, sino que todos estén organizados para tener más y mejores rendimientos. Entre las acciones que habrán de hacer hacia este objetivo están las siguientes:

- **Plantear la reducción de la frontera agrícola de México.**

Hay que reordenar la tierra y generar potencialidad en diferentes actividades productivas (ganadera, forestal, ecológica, etc). No todas las tierras son aptas para la agricultura.

- **Avanzar en la transformación de nuestros productos.** Es necesario dirigir nuestros esfuerzos hacia cultivos especializados que le mercado demande, con base en el cambio de cultura alimentaria.

- **Incrementar la inversión y vocación hacia la agricultura protegida.** Con respecto al cambio climático, poco podemos hacer en lo inmediato; pero, la agricultura protegida es una alternativa.

- **Regular legalmente el ejido.** Cambiar la visión del ejidatario por la de empresario, y apoyar a las nuevas generaciones de agricultores y ganaderos para que vean en el campo y la ganadería una opción productiva de alto impacto social. Hoy tenemos que invertir el binomio, en lugar de exportar mano de obra a Estados Unidos, tenemos que exportar productos.

- **Potencializar la productividad.** Nuestras políticas de gobierno tienen que ir direccionadas hacia la productividad y no incidir en fomentar acciones que no tie-

## Las frutas y hortalizas seguirán registrando tasas de crecimiento positivas, dado el cambio de hábitos alimenticios.

nen ninguna viabilidad productiva. En este sentido, en Zacatecas hemos diseñado programas de reconversión que bien pueden servir como modelo en otras regiones similares.

Obviamente, estas acciones no tendrán resultados inmediatos, pero sí tenemos la obligación de sentar las bases y trabajar con la cultura de los productores, que es una parte fundamental; lo que nos obliga a Zacatecas y al país a volver al extensionismo rural, que hoy se está retomando, comprobando que es funcional y medular. Muchos de los programas han fallado porque llegan hasta el reparto de los insumos, pero no a la concientización del productor sobre cómo utilizar ese insumo. No nos hemos dado el tiempo para evaluar el impacto del programa, por lo que estos deberán ser transexenales, y continuarse en caso de resultados positivos.



Lic. Enrique Flores Mendoza  
Secretario de SEDAGRO, Secretaría  
de Agricultura y Ganadería del  
Estado de Zacatecas

## REFORMA PENDIENTE

El hecho de que se haya modificado el artículo 27 constitucional, pretendiendo que la inversión privada se fuera al campo, no ha resultado como se esperaba. Hoy es importante no dar prioridad a los programas de asistencia social, dejando a un lado la productividad. Anteriormente parecía que la estrategia era perpetuar la pobreza, dándole al pobre para que siguiera siéndolo. Hoy, en cuanto a la producción primaria, la ley obliga a que el recurso vaya justificado al potencial productivo y la sustentabilidad; el reto, sin duda, va a ser enfrentar el costo social de eliminar el asistencialismo, pero si no le entramos con valor y determinación, el tren nos deja atrás. Yo esperararía que ese fuera el gran cambio que se diera en una nueva Reforma Agraria.

Por último, ¿qué hacer con el agua? Seguramente volveremos, como antaño, a construir acueductos para traer el agua de donde sobra hacia donde no hay. El agua es cuestión de vida y no la hemos valorado en su justa dimensión. Sin duda, en el plan nacional de infraestructura se tendrán que considerar estas grandes obras.

## MENSAJE FINAL

En el campo hay una excelente opción para hacer negocios con certidumbre y seriedad, cuando estos son trabajados con planeación y colaboratividad. Los mismos retos del campo abren un terreno lleno de oportunidades. La globalidad es una realidad, y si no somos competitivos no podremos avanzar; sin embargo, la competitividad dependerá de la manera en que nos organicemos colectivamente. Ya basta de ver al campo como una moneda de cambio para intereses políticos, pues hoy, el famoso voto verde que tanto ha dañado al país, estorba para generar la sustentabilidad agroalimentaria que México necesitará aún más en el corto y mediano plazo. Los países que han pasado del subdesarrollo al desarrollo se han valido primero de sentar las bases de su agricultura y ganadería, para garantizar su estabilidad alimentaria. ■