

## CAPÍTULO 16

# LA RED TECNOPRODUCTIVA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS Y REDES DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA DE ALIMENTOS EN LA REGIÓN ANDINA

Carmen Mercado  
Ana Luisa Medina  
Alba Morillo

### INTRODUCCIÓN

Desde hace alguna décadas se plantea todo un cuestionamiento acerca de la manera de percibir y pensar la realidad, la naturaleza, los problemas del ser humano y cómo buscarles solución, así como de la forma como nos relacionamos con la naturaleza de la cual, aunque parezca redundante decirlo, formamos parte. Manfred Max Neff, en una síntesis extraordinaria, recoge este cuestionamiento en un artículo titulado *Del saber al comprender: navegaciones y regresos* (s/f), en el cual nos dice «Nuestra así llamada civilización occidental es el resultado de sus propias bifurcaciones. Somos lo que somos, pero podríamos haber sido distintos», y hace referencia a cómo a través del tiempo la humanidad se ha topado con encrucijadas y tomado caminos que nos han conducido al mundo insostenible en que hoy vivimos, y a la ciencia que hoy hacemos.

Señala Max Neff que en esas encrucijadas rechazamos la propuesta de Francisco de Asís, quien se refería al mundo hablando de los seres vivos y no vivos como hermanos, y ese mundo que describía y sentía era un mundo en el que el amor no sólo era posible, sino que tenía un sentido universal, sin embargo, optamos por la propuesta de Machiavello, quien prefería ser temido antes que amado; continúa diciendo que rechazamos la propuesta de Francesco Pico della Mirándola, que con sus novecientas tesis sobre la concordia entre las diferentes religiones y filosofías se niega a enclaustrarse dentro de las limitaciones de una sola doctrina, convencido de

que las verdades son múltiples, y jamás una sola, y optamos por la tesis de Francis Bacon, creyente fervoroso de la verdad absoluta y de las posibilidades de la certeza que invita a torturar a la Naturaleza, invitación que aceptamos con gusto. Obviamos, también, la tesis de Giordano Bruno, quemado en la hoguera por sostener que la tierra es vida y tiene alma, *todo son manifestaciones de vida, todo es vida*, y optamos por Descartes, que redujo la complejidad y la unidad de la naturaleza a la de una máquina que podíamos desengranar en sus partes para estudiarla.

Nos dice Max Neff que rechazamos la poesía como parte de la ciencia cuando ignoramos a Goethe y sus contribuciones a la ciencia, que fueron injustamente opacadas por mucho tiempo, y optamos por Newton y Galileo, para quienes el lenguaje de la naturaleza es la matemática y exponían que nada es importante en la ciencia que no pueda ser medido, y en busca de una objetividad, que no existe, separaron al observador de lo observado y nos legaron que la ciencia es la suprema manifestación de la razón, y la razón es el atributo supremo del ser humano (Max Neff, s/f).

Con ello contribuyeron a separar al ser humano del resto de los seres vivos de la naturaleza, haciendo que se perciba como un ser superior que puede poner a la naturaleza a su servicio. Bajo esta concepción el sujeto es el ordenador de la realidad, desposee a la naturaleza, y a sí mismo, por ser este un ser de la naturaleza; y quienes se supeditan a los designios naturales o divinos lo hacen poniendo al ser humano en la cabeza de la pirámide de todos los seres, garantizando su primacía y consolidando la visión antropocentrista de *no unidad* que caracteriza al sistema vigente en todo el planeta, la cual hace de la naturaleza un ser siempre supeditado al ser humano.

Termina Max Neff su artículo planteando:

Ninguna sustentabilidad (que por cierto requiere del comprender) acabará por lograrse sin un profundo cambio de lenguaje. Un nuevo lenguaje que abra las puertas del comprender; ello es, no un lenguaje de poder y de dominación, sino un lenguaje que emerja desde lo más profundo de nuestro auto-descubrimiento como partes inseparables de un todo que es la cuna del milagro de la vida. De lograr provocar dicho cambio, quizás alcancemos a experimentar la satisfacción de haber generado un siglo en el que valga la pena vivir.

Cabe la esperanza de una navegación hacia aquella ribera que nos convierta en seres completos, capaces de comprender la completitud de la vida. (Max Neff, s/f., 8).

Se hace esta extensa referencia del planteamiento de Max Neff porque quienes investigan procurando transformar la realidad permanentemente están situándose en encrucijadas que si bien pudieran no tener la trascendencia antes señaladas, no dejan de ser importantes. Uno de los problemas que ha enfrentado la humanidad desde hace siglos es el del hambre, así vemos como hoy, ya entrado el siglo XXI, no se ha podido resolver, al contrario, el hambre y la inseguridad alimentaria crecen año a año comprometiendo la vida de millones de seres humanos y la soberanía del individuo, de comunidades, países y regiones, y las respuestas que se ofrecen siguen

planteando que el problema se resuelve produciendo más alimentos bajo el modelo de la revolución verde,<sup>1</sup> hoy repotenciado con los avances de la ingeniería genética, los transgénicos y los nanoalimentos.

Si bien con la revolución verde se logró aumentar la producción de alimentos, el problema del hambre no se resolvió, por el contrario, como ya se dijo, sigue aumentando; a tal punto que en esta primera década del siglo XXI hay más de mil millones de personas que padecen de hambre. Y el costo no es sólo este: a lo largo del tiempo hemos visto cómo los campesinos, y los productores agrícolas en general, perdieron su autonomía; para realizar sus actividades dependen del mercado financiero y de insumos agrícolas, lo que reduce no sólo sus beneficios económicos, sino también sus posibilidades para tomar decisiones y actuar de manera independiente. La tecnología en la que se basa la revolución verde ha destruido, y continúa destruyendo, la base productiva del futuro con la pérdida de biodiversidad, degradando y desertificando suelos, generando problemas con malezas, plagas y enfermedades en el agro, contaminando la tierra, el agua y el aire (siendo una de las actividades productivas que más contribuye con el calentamiento global), haciendo que la actividad agrícola sea cada vez más costosa y difícil. Las semillas y la tierra se han convertido en mercancías, perdiendo su significado de generadoras de vida, y se ha promovido su acumulación, las primeras en manos de transnacionales, las segundas concentradas en grandes extensiones agrícolas monoproductoras, que han reemplazado a la unidad familiar agrícola, campesina, sustentada en la biodiversidad y su vinculación con la naturaleza y el cosmos.

Así como se nos impuso la revolución verde en la agricultura, en la transformación también se privilegió un modelo que obedece a la lógica del capital: la maximización de la ganancia y la reducción de costos. La industria de alimentos, en general, tiende a la concentración mediante la formación de monopolios agroindustriales. Alfredo Jalife-Rahme (2007) señala:

Una docena de compañías claves, aliadas a unas 40 empresas medianas, dominan la cadena alimenticia en cuya cúpula se encuentra el cártel de las seis transnacionales de granos: Cargill, Continental CGC, Archer Daniels Midland (ADM), Louis Dreyfus, André y Bunge and Born. Su dominio es prácticamente absoluto en el mundo de los cereales y los granos desde el trigo, maíz y avena, pasando por el sorgo, cebada

<sup>1</sup> «Revolución verde» fue el título que se acuñó para una agricultura basada en la siembra de semillas mejoradas genéticamente que requerían el uso intensivo de maquinarias agrícolas, fertilizantes, pesticidas, irrigación. Ese modelo reemplazó prácticas agrícolas tradicionales de millones de campesinos en el mundo haciéndolos dependientes de esa tecnología y del crédito que requerían para cubrir los costos. La promesa que se hizo fue que la revolución verde iba a terminar con el hambre: «Las semillas milagrosas de la revolución verde incrementan las cosechas de granos y por lo tanto son la clave para acabar el hambre en el mundo. Cosechas mayores, significan más ingresos para los agricultores pobres, ayudándolos a superar la pobreza, lo que significa menos hambre» (Rosset y otros, 2004).

y centeno, hasta las carnes, lácteos, aceites y grasas comestibles, frutas, vegetales, azúcar y especias.

El propósito de este capítulo no es discutir sobre el fin último de estos modelos, sino hacer visibles estas realidades, pues allí pudieran encontrarse explicaciones y respuestas a la situación alimentaria de hoy día, tanto en el ámbito mundial como en el nacional y local. Si se quiere resolver el problema de la alimentación hay que hacer una profunda reflexión sobre lo que se ha hecho y lo que se propone, pero se debe ir más allá, hay que reflexionar sobre lo que vamos a entender por alimentación, seguridad y soberanía alimentaria, y sobre la manera no sólo de producir el alimento y lograr el acceso de las personas, sino también cómo todos los actores que participan pudiesen relacionarse para conseguir ese propósito.

Si se quiere afrontar el problema del hambre y alcanzar la seguridad alimentaria hay que decidir si se hace privilegiando la disponibilidad de alimentos, la importación, o se logra soberanamente con una elevada proporción de producción agrícola nacional en esa disponibilidad; si el modelo de agricultura a utilizar es el que propugna la revolución verde basada en los agronegocios, la producción a gran escala orientada a la exportación y el lucro de unos pocos, generalmente transnacionales, o se propone una agricultura que rescate la agricultura campesina, indígena y familiar, con su diversidad de sistemas productivos y la enorme riqueza de conocimientos y prácticas acumuladas por generaciones de mujeres y hombres que la han ejercido en armonía con el ambiente, y cuyo propósito es la producción de alimentos para el consumo y el bienestar de las personas, respetando a la naturaleza y al hombre mismo.

Debe decidirse si se va a producir alimentos para que los seres humanos se sustenten de manera sana o producir alimentos sanos e inoctrinos con el propósito de insertarnos en los mercados internacionales; si la producción de alimentos y su transformación va a ser responsabilidad de unos pocos, o se prioriza la producción y transformación local de alimentos, siendo una responsabilidad de diversos actores (campesinos, pescadores, trabajadores rurales, pueblos indígenas, pequeños medianos y grandes transformadores y procesadores de alimentos); tenemos que decidir si los consumidores vamos a poder elegir lo que queremos consumir y cómo y quién lo va a producir.

En fin, debe optarse por que la seguridad y soberanía alimentaria no sea sólo una consigna, sino que se construya a partir de una concepción holística, ecológica, que considere la triada: salud del consumidor, producción con la participación de numerosos actores y con saberes y prácticas que respeten la naturaleza (agricultura ecológica, biodinámica, Buenas Prácticas Agrícolas [BPA], otras,) y protección de la salud de quienes producen esos alimentos en cualquier eslabón de la cadena y de quienes viven en las comunidades o centros poblados vecinos a las áreas donde se asientan las unidades productivas.

Seguridad y soberanía alimentaria implica el reconocimiento de la diversidad, de la priorización de las actividades de producción de alimentos, transformación, comercio e intercambio a nivel local; el derecho de los diversos productores agrícolas a producir alimentos, y el de los consumidores a estar informados y decidir lo que quieren consumir y cómo y quiénes se lo producen. En general implica el empoderamiento de los actores del sistema de alimentos y su participación en la política alimentaria.

«Vía Campesina», una coalición de 148 organizaciones creada en 1992, define la soberanía alimentaria como el derecho de los pueblos a decidir sus propias políticas de alimentación, producción y distribución de alimentos, de manera que se garantice el acceso a una comida sana, sostenible y adecuada, donde los alimentos quedan fuera de la especulación y de las exigencias de los mercados y las multinacionales.

El alimento debe ser sinónimo de vida; sin embargo, los modelos productivos y de consumo predominantes muestran lo contrario. Asociadas a la alimentación vemos una cantidad de enfermedades crónicas vinculadas a malos hábitos alimentarios y estilo de vida, así como enfermedades transmitidas por los alimentos (conocidas como ETA), por contaminaciones, físicas, químicas o biológicas, en el alimento, que se pueden presentar a lo largo de la cadena productiva. En ese sentido, tan importante como la disponibilidad y el acceso a los alimentos es garantizar su calidad e inocuidad si queremos establecer la asociación alimento-vida.

Sin embargo, si se evalúa cómo se ha asumido el tema de la inocuidad de los alimentos, ámbito de la seguridad y soberanía alimentaria, vemos que el énfasis se ha hecho pensando más en garantizar su comercio que la salud de los consumidores. Así vemos que la principal motivación para producir con inocuidad es adecuarse a las exigencias de los mercados externos. Esto es particularmente cierto en países latinoamericanos, cuyas economías dependen en gran medida de sus exportaciones agrícolas, por lo que es posible observar un doble estándar en la inocuidad de los alimentos que se destinan a los mercados externos, donde se extreman los cuidados que permiten cubrir las expectativas de esos mercados y se cumple con las exigencias en la calidad, y los que se producen para el consumidor interno, muchos de los cuales carecen de inocuidad pues los cuidados en su producción se relajan o simplemente no existen.

## ABORDAJE DE LA CALIDAD Y LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

En Venezuela la producción de alimentos inocuos tiene un rezago con respecto a otros países de la región porque no somos exportadores de alimentos y nuestros productores, ya sean en el subsistema primario o en el de transformación, no han tenido la presión de sus pares en otros países para implantar sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad para poder continuar comerciando sus productos.

Por otra parte, la preocupación de los múltiples actores del sistema alimentario venezolano, y gran parte de las instituciones del Estado venezolano inmersas en él, se ha orientado a garantizar el abastecimiento de alimentos, en vista de que desde hace muchas décadas nuestro sistema alimentario ha sido incapaz de proveer suficientes alimentos para la población, por lo que se ha tenido que recurrir permanentemente a la importación de materias primas agrícolas e insumos para la producción en los subsistemas agrícolas y de transformación, a objeto de disponer de alimentos en cantidad suficiente para cubrir los requerimientos de energía y otros nutrientes de la población venezolana.

También es posible observar deficiencias en la conformación de un sistema nacional integrado para el control de los alimentos, que articule las instituciones vinculadas con alimentación y salud, y que haga operativa la legislación en alimentos, el control, la inspección, y la información, educación y comunicación en materia de inocuidad y calidad de los alimentos.

Es fundamental que las instituciones que tienen responsabilidad en temas vinculados con la alimentación, la seguridad y soberanía alimentaria, y la salud del venezolano establezcan redes de trabajo con intercambios dinámicos, que permitan identificar problemas y potenciar recursos para su solución. Redes que posibiliten la interacción, la complementación y el establecimiento de vínculos con los actores directos de las cadenas para trabajar de manera coordinada y efectiva en todos esos ámbitos. Para ello es necesario entender que hay que prestar atención a los atributos de los actores que conforman la red, así como a los vínculos que los relacionan.

En ese sentido es posible ver que las redes que se han venido conformando en el país se han articulado, fundamentalmente, para desarrollar actividades de investigación, intercambio de conocimientos y experiencias, y para gestionar proyectos, habiendo un camino importante que recorrer en la conformación de redes donde además de investigadores se integren todos los actores que conforman las cadenas de alimentos.

Un ejemplo de conformación de una red de investigación es la que se organizó para la realización del proyecto «Aprendizaje tecnológico y gestión integral (calidad y ambiente) en el sector agroalimentario», realizado para la industria de alimentos en Venezuela, que da origen a este estudio,<sup>2</sup> el cual permitió diagnosticar las debilidades y potencialidades que caracterizan a la agroindustria nacional en función de distintas variables claves de su desempeño, y arrojó una panorámica de la realidad de esta industria (Arispe y Tapia, 2007). En el estudio se obtuvo información que puso en evidencia que pequeñas, medianas, e inclusive grandes empresas transformadoras de alimentos, presentan problemas para producir con inocuidad; muchas de ellas, particularmente las pequeñas y medianas, no tienen implementado el sistema de Buenas Prácticas de Fabricación (BPF), que se considera la línea base de la inocuidad.

---

<sup>2</sup> Cfr. *supra* capítulo 4.

En el desarrollo del proyecto se observó un resurgimiento de espacios de producción local conformados principalmente por pequeñas empresas en las que domina la implantación de formas de producción que emplean prácticas que en muchos casos se muestran acordes con la sustentabilidad. Estas unidades de producción, además de reactivar las capacidades productivas y las economías locales, llevan implícito mayores niveles de equidad.

La región andina venezolana es uno de esos espacios, pues allí históricamente ha existido una importante presencia de pequeñas y medianas empresas dedicadas a la producción y/o transformación de alimentos como: frutas para elaborar pulpas, vinos, licores, mermeladas, conservas; hortalizas preparadas en conservas; dulcería de gran diversidad; productos lácteos y cárnicos, y caña de azúcar para la elaboración de panelas, entre otros.

Es importante reseñar que también se observó que estas empresas presentan problemas, o limitaciones, para incorporar sistemas de aseguramiento de la inocuidad y la calidad como las Buenas Prácticas de Fabricación, y para la obtención del Permiso de Instalación y el Permiso Sanitario de Funcionamiento del establecimiento, que certifican que este cumple con las exigencias de la norma. También hay problemas para la obtención de los registros sanitarios de los productos, así como de otros requisitos exigidos por las leyes venezolanas para poder producir y comercializar sus productos en el país.

En el caso de empresas pequeñas y medianas, el cumplimiento de estas exigencias de carácter legal y normativo se torna de vital importancia para estos productores, ya que en su mayoría tienen dificultades económicas y de logística para la realización de los trámites necesarios para la obtención de estos requisitos, lo que puede determinar su salida de la producción, siendo necesario el apoyo del Estado para que puedan cumplir con esas exigencias y que estas no se constituyan en trabas o impedimentos para el desempeño de estas empresas que son fundamentales en el desarrollo de un modelo productivo más participativo que contribuya a romper la concentración característica de la industria de alimentos.

## EL PROGRAMA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE INOCUIDAD, CALIDAD Y CONTROL DE PROCESOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA VENEZOLANA

En vista de esa realidad, el Centro Nacional de Tecnología Química (CNTQ)<sup>3</sup> planteó la necesidad de trabajar con las empresas de alimentos promoviendo la

<sup>3</sup> Ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología, e Industrias Intermedias creado en septiembre de 2005 para impulsar las capacidades nacionales de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y contribuir a la promoción de programas de desarrollo tecnológico que incorporen efectivamente los requerimientos

implantación de sistemas de aseguramiento de la calidad y la inocuidad como son las Buenas Prácticas de Fabricación y el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), debido a las necesidades que tienen la mayoría de las empresas de alimentos en el país de introducir mejoras sanitarias, de infraestructura y equipos, y en la manipulación higiénica de los alimentos.

Para ello en 2007 se diseñó el Programa Implantación de Sistemas de Inocuidad, Calidad y Control de Procesos en la Industria Alimentaria Venezolana, que originalmente se conformaba alrededor de dos ejes: uno para trabajar con empresas que tenían la obligación de realizar aportes o inversiones en la marco de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) de 2005,<sup>4</sup> y el otro para el fortalecimiento del manejo de la inocuidad en Redes Socialistas de Innovación Productiva (RSIP),<sup>5</sup> cooperativas, empresas familiares y pequeñas y medianas empresas (pymes) de alimentos, que se inicia en la región andina, pero con el propósito de darle cobertura nacional. En el caso del segundo eje se plantearon los siguientes objetivos:

1. Promover en estos emprendimientos la incorporación, en su gestión, de sistemas para el aseguramiento de la calidad y la inocuidad basados en la prevención y disminución de los riesgos de contaminación de los alimentos, como son las BPF.
2. Desarrollar una metodología de trabajo que permitiese, mediante la interacción continua con las unidades productivas, a través de un proceso de capacitación de todo su personal, de apoyo técnico y acompañamiento, la implantación de las BPF y su replicación en otras regiones del país, considerando sus particularidades y las de cada empresa.
3. Conformar una red de trabajo con el personal del CNTQ y de otras instituciones del Estado, la academia y las unidades productivas, que permitiese, mediante los vínculos que se establecieran entre ellas, conjugar capacidades y conocimientos para acompañar la experiencia, garantizar el logro de los objetivos, y para darle sustentabilidad y alcance nacional al proyecto. Con ello se estaría promoviendo la realización de un trabajo mancomunado con un mismo fin, mejorar las condiciones de producción de estos emprendimientos para lograr un producto sano, en

---

del aparato productivo nacional y promuevan el trabajo articulado entre la industria venezolana de procesos (química y petroquímica, alimentos y pulpa y papel), universidades y centros de investigación.

<sup>4</sup> Aquellas que tengan ingresos brutos anuales superiores a cien mil unidades tributarias (100.000 U.T.) En el caso de la industria de los alimentos debían invertir y/o aportar el 0,5 por ciento de los ingresos brutos obtenidos en el ejercicio fiscal correspondiente. La modificación de la LOCTI en 2010, al establecer la obligatoriedad en un aporte, inviabilizó este programa.

<sup>5</sup> Es una forma de trabajo cooperativo en un ámbito, tiempo y campo específico para el desarrollo de rubros presentes en una localidad, con un alto grado de base tecnológica, a través de una organización solidaria e interactiva, constituida por productores asociados, personas naturales y/o jurídicas, de carácter público, privado o mixto, con responsabilidades individuales y compartidas, con relaciones definidas y objetivos concertados para la producción de bienes y servicios, generación, asimilación y transferencia de conocimientos y tecnologías en el marco del proceso de desarrollo endógeno que impulsa el Gobierno nacional, a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología y sus organismos adscritos, con la finalidad de que Venezuela alcance la soberanía agroalimentaria.

aras de la salud de los consumidores y de la seguridad y la soberanía alimentaria en Venezuela.

4. Promover un distintivo de calidad que permita a los consumidores reconocer el trabajo y esfuerzo que el personal de esas empresas realiza para alcanzar las BPF y producir alimentos sanos.

Aunque la necesidad de trabajar con estas unidades productivas es en todo el ámbito nacional, se decidió iniciar el proyecto en la región andina, específicamente en el estado Mérida, debido a dos razones: la primera por ser el estado Mérida asiento de un elevado e importante número de emprendimientos que trabajan en la transformación de alimentos, sean estos de origen vegetal como frutas, hortalizas, café, cacao, caña de azúcar, o de origen animal como la leche y la carne bovina, porcina, de aves, truchas, etc., con lo que pudiese considerarse un proyecto piloto con miras a extenderse a otras regiones del país de acuerdo con sus resultados; y la segunda es que en este estado había las mejores perspectivas para comenzar a conformar la red de trabajo, ya que existían vínculos con personal docente de la Universidad de los Andes, que se habían establecido cuando se realizó la investigación sobre la industria de alimentos venezolana.

## FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA

Desde la perspectiva metodológica destacan dos aspectos relevantes, el primero relacionado con el paradigma con que abordamos este estudio, y el segundo con las técnicas de trabajo.

En el programa de alimentos se asumió el estudio de la producción alimentaria con una perspectiva holística, que la ve como un todo integrado más que como una discontinua colección de partes, que reconoce la interdependencia fundamental entre todos los fenómenos, donde se estudia la realidad para transformarla y para buscar respuesta a los problemas bajo esa concepción de totalidad.

Es una visión sistémica, ecologista y holística. Trabajamos con sistemas conformados por organismos, sistemas sociales y ecosistemas, que abordan la alimentación como una relación complementaria entre el ser humano y el alimento, así como lo son las relaciones familiares, amistosas y amorosas. Una visión que hace énfasis en los procesos y relaciones que se establecen entre los actores de la cadena, desde el componente primario o agrícola hasta el consumidor.

Lo fundamental de una cadena es el medio (natural y social), sus actores y las relaciones entre ellos y el medio o entorno. Donde la atención se debe focalizar alternativamente en distintos niveles sistémicos, ya que en el mundo nos encontramos con sistemas dentro de sistemas. Donde el pensamiento debe contemplar el cambio de las partes al todo, de los objetos a las relaciones. Se trata de un pensamiento contextual

donde la metáfora del conocimiento como construcción debe reemplazarse por la red, que es una red de relaciones.

El abordaje de los sistemas requiere de un pensamiento dinámico, creativo, que fluye y explora, y que entiende que para un problema puede haber múltiples soluciones que deben ser encontradas fundamentalmente por quienes enfrentan el problema. Que debe siempre anteponer la duda ante lo evidente, estimulando así la pregunta, la búsqueda, el inquirir. Donde la capacidad de autorreflexión y aprendizaje es fundamental para encontrar nuevas opciones y posibilidades.

En lo relativo a la producción de alimentos sanos, compartimos aspectos fundamentales de la propuesta de la FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nations) para el abordaje de la calidad e inocuidad de los alimentos de un enfoque basado en la cadena alimentaria que reconoce que todos los que intervienen en la misma, es decir, en la producción, elaboración, comercialización y el consumo de alimentos, comparten la responsabilidad del suministro de alimentos inocuos, sanos y nutritivos, y que esos actores deben trabajar con un enfoque de riesgo para evitar, o prevenir, que ocurran contaminaciones físicas, químicas y biológicas en los procesos productivos bajo su responsabilidad (FAO, 2003).

Es un enfoque desde el punto de vista de los consumidores, de su salud, preventivo e integral para la gestión de la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria, que procura dejar atrás el control reactivo y punitivo orientado fundamentalmente a la retirada del mercado de los alimentos nocivos, donde la responsabilidad de producir alimentos sanos recaía fundamentalmente en las empresas, que debían producir los alimentos bajo ciertos estándares de calidad, y el Estado, que debía inspeccionar productos y procesos y tomar las medidas cuando detectaba un fraude o productos insanos. Todos los agentes de la cadena deben intervenir activa y responsablemente (Mercado, 2007).

Con este enfoque se hace énfasis en la prevención y la evaluación y reducción de riesgos sin que esto signifique que las instituciones responsables del control no cumplan con esta responsabilidad. Para ello se han desarrollado metodologías orientadas a trabajar en la prevención de contaminaciones mediante la aplicación de las buenas prácticas aplicables a lo largo de la cadena de alimentos: Buenas Prácticas Agrícolas, Buenas Prácticas de Fabricación, Buenas Prácticas de Transporte, que constituirían la base mínima, o el piso para alcanzar la inocuidad. En el proyecto se privilegia la aplicación de métodos participativos donde el personal adscrito al proyecto contribuye con los responsables de las empresas y su personal al conocimiento de la realidad y su transformación, promoviendo su participación activa en la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de acciones a ser realizadas en sus unidades productivas. Con esta metodología de trabajo son ellos quienes identifican las soluciones a sus problemas y las aplican. El personal del proyecto, ya sea del CNTQ o de las instituciones

que conforman la red, tienen como responsabilidad fundamental la capacitación y el acompañamiento de esos procesos.

Como ya se ha mencionado, para la ejecución se procura la conformación de una red de actores integradas por las empresas y personal del CNTQ e instituciones aliadas. Con este tipo de organización se busca una mayor interacción entre los actores y la convivencia y la conectividad entre diversas instituciones del Estado, la academia y cualquier otra institución que actúen en el sistema alimentario nacional.

Las redes posibilitan intercambios dinámicos entre los sujetos que las integran, permite a un grupo de personas potenciar sus recursos y contribuir a la resolución de problemas. Su atributo fundamental es la construcción de interacciones, su lógica no es la de homogeneizar a los grupos sociales, sino la de organizarlos en su diversidad, mediante la estructuración de articulaciones y vínculos entre grupos con intereses y preocupaciones comunes. De alguna manera, las redes implican un desafío a la estructura piramidal, vertical, y proponen una alternativa a esta forma de organización que pueda hacer frente a las situaciones de fragmentación y desarticulación que se vive en la actualidad (Rizo García, s/f).

Tema fundamental de las redes es la gestión horizontal<sup>6</sup> y la temporalidad que se establece entre las organizaciones y actores que se juntan voluntariamente bajo objetivos comunes, donde prevalece la cooperación, la colaboración, la complementación, y el reconocimiento y la comprensión de la diversidad de los actores, organizaciones y relacionamientos, ello debido, fundamentalmente, a la condicionalidad histórica y a los diferentes contextos. Esa diversidad se multiplica exponencialmente por la gama amplia de posibilidades de conectarse e interactuar entre ellos (Zimmermann, 2004).

En la red se reconoce la diversidad entendida como la aceptación de las diferencias, bajo un concepto de equidad (igualdad de oportunidades y tolerancia) cuya pauta es el respeto mutuo, la negociación de valores y la construcción de relaciones complementarias. No sólo los seres humanos son distintos entre sí, también su forma de organizarse, y estas diversidades pueden convertirse en una enorme fuente de riqueza (ibíd.). Se plantea pasar de un pensamiento convergente, racional, lógico, normativo, rígido y vertical, a un pensamiento divergente que incentive el ingenio y la creatividad, valide la diversidad y la pluralidad.

Trabajar con organizaciones en redes implica, por lo tanto, un cambio en la manera de pensar y abordar los problemas, así como en el modo de relacionarse. Es tratar de ir hacia un pensamiento sistémico, porque el entorno, particularmente el natural, es sistémico –sistemas dentro de sistemas–, por lo que hay que poner la

<sup>6</sup> Las redes pueden preparar el terreno hacia un desarrollo basado en los derechos fundamentales, la diversidad de valores y el respeto mutuo. En este contexto horizontabilidad significa negociar a una altura igual de los ojos y con acceso equitativo a recursos (Zimmermann, 2004:13).

atención alternativamente en los distintos niveles de los sistemas; es el cambio del estudio de las partes al todo. Fritjof Capra en su libro *La trama de la vida* nos dice que el pensamiento sistémico es procesal. En la ciencia sistémica cada estructura es vista como manifestación de procesos subyacentes

## CONFORMACIÓN DE LA RED

Teniendo presente las cualidades de una red mencionadas, y entendiendo la dificultad para integrar instituciones poco acostumbradas a interactuar bajo este modelo y que se organizan en compartimentos estancos, se ha tratado de ser flexibles en el relacionamiento con las instituciones que se han ido incorporando a la red. Ya sea mediante la firma de convenios, o simplemente con la voluntad de participar de las gerencias y el personal profesional, se comienza a conformar la red. Inicialmente estuvo integrada por personal del Centro Nacional de Tecnología Química, docentes de la Facultad de Farmacia de la Universidad de los Andes (ULA), funcionarios de la División de Higiene de los Alimentos del Ministerio del Poder Popular para la Salud del estado Mérida y una asesora internacional de amplia experiencia en la implantación de sistemas de calidad e inocuidad.

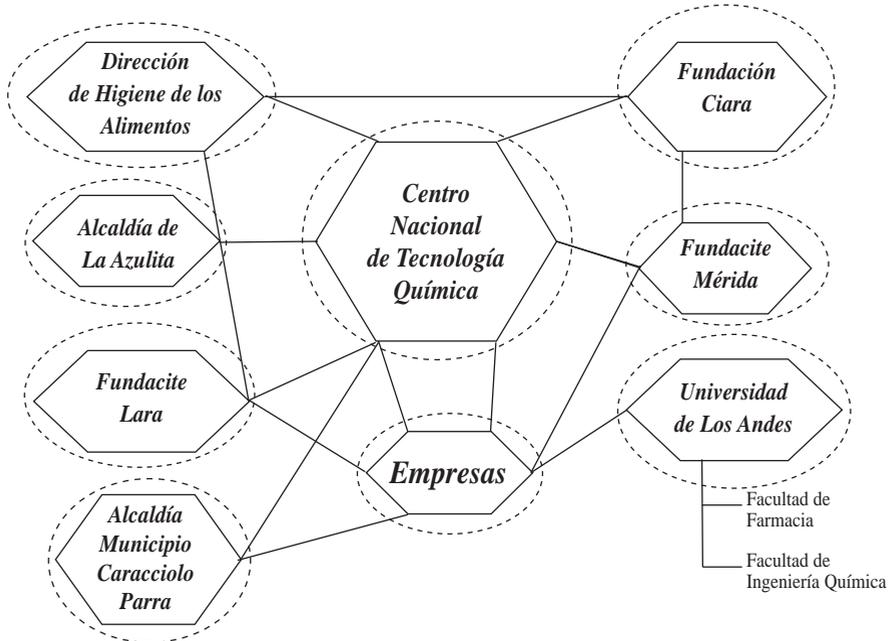
Posteriormente se han ido incorporando personal de la Facultad de Ingeniería Química de la ULA, de la Fundación para la Ciencia y la Tecnología del estado Mérida (Fundacite), la Fundación CIARA (Capacitación e Innovación para Apoyar la Revolución Agraria) perteneciente al Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, y últimamente están participando gobiernos locales, lo que amplía la capacidad de la red y su alcance.

Este grupo de instituciones con diferente nivel de involucramiento participó en:

- La concepción y elaboración del proyecto.
- La identificación de necesidades, tanto de gestión (personal, recursos financieros, dónde iniciarlo, etc.) como de las empresas transformadoras de alimentos que conformarían el público objetivo.
- El desarrollo de las metodologías de trabajo y la elaboración y validación de los instrumentos para la realización de los diagnósticos de situación a las empresas.
- Las actividades de capacitación dirigidas tanto del personal del proyecto como de las empresas que participarían.
- La organización de la convocatoria de nuestro público objetivo: pequeñas y medianas empresas de alimentos, partiendo de la premisa de que la participación sería voluntaria y que la motivación derivaría del entendimiento de la importancia y compromiso que tienen de trabajar en la calidad de los alimentos y no por una presión de tipo punitivo.

**Instituciones y empresas que conforma la red**

**Red de instituciones y empresas**



- La realización de los talleres de motivación e inducción en BPF dirigido a los responsables de las empresas, dictados por personal del CNTQ, la ULA y la Dirección de Higiene de los Alimentos del estado Mérida, y los responsables de las empresas. Es en esta actividad donde se presenta el proyecto, la metodología de trabajo y se muestra a los participantes la necesidad y la importancia de trabajar en mejorar la sanidad e inocuidad de sus productos y se les invita a participar.
- La realización de talleres en sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad en los alimentos, dirigidos al personal del proyecto con el fin de prepararlo para el trabajo a realizar con las empresas.
- La evaluación de las empresas mediante la realización de un diagnóstico de situación detallado que se efectúa a cada empresa y que tiene como referencia la norma venezolana Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano.
- La elaboración de las propuestas de trabajo y los cronogramas para la implementación de las BPF, que se discuten y se consensuan con los responsables de las empresas.

- La organizaron de los equipos encargados de realizar el trabajo en las empresas. Estos equipos están conformados por personal del CNTQ (promotores de sistemas de inocuidad y calidad), docentes de la ULA que actuaban como asesores y la contraparte de la empresa.
- Organizar el equipo de BPF en la empresa, responsable de la realización de los cambios y adecuaciones de la empresa a las exigencias de la norma venezolana de BPF.
- La implantación de las BPF con una metodología en la que se capacita, implementa y verifica de acuerdo a lo especificado en los diferentes capítulos de la norma 36.081. Estas actividades se realizan mes a mes. El objetivo es que en un plazo no mayor a un año tengan implementadas las BPF. Ello dependerá, fundamentalmente, de la capacidad y disposición de las empresas para realizar los cambios y ajustarse a la norma.

Como puede observarse, se procuraba conformar un espacio de trabajo colaborativo que, focalizado en los problemas específicos de la producción, generara herramientas de intervención de alto impacto socioeconómico.<sup>7</sup>

## LOS PROCESOS

### **La convocatoria y los diagnósticos**

Para realizar la convocatoria, a finales de 2007 se elaboró un listado de empresas procesadoras de alimentos de la región y se iniciaron los contactos para dar a conocer el proyecto y las instituciones de la red e invitarlas a un taller de motivación e inducción sobre sistemas de aseguramiento de la inocuidad cuyo propósito, además de darles a conocer la importancia de implantar estos sistemas y la responsabilidad que tienen de producir alimentos sanos, era promover la participación. Veinticinco empresas transformadoras de diversos alimentos asistieron al taller y se mostraron interesadas en participar. El paso siguiente fue la realización de los diagnósticos de situación en 17 empresas que efectivamente se incorporaron al proyecto durante el año 2008. Considerando que esta era la experiencia inicial, y en función del personal y de los recursos disponibles, se estableció como meta la incorporación de 20 a 30 empresas, lo cual se realizaría de manera gradual, es decir en dos grupos. Se esperaba que al tercer año del proyecto al menos 20 empresas hubiesen alcanzado la implantación de las BPF, y se pudiese contar con una metodología de trabajo comprobada, una red de actores consolidada y en expansión, y un equipo de trabajo capacitado y

---

<sup>7</sup> Cfr. *supra* capítulo 4.

con experiencia que permitiese extender el proyecto en los otros estados de la región andina y en el resto del país.

Para la realización de los diagnósticos se elaboraron dos instrumentos de acopio de información. El primero recoge información relacionada con la producción, proveedores, materias primas utilizadas, procesos, operaciones que realizan, indicadores de seguimiento para el control de procesos, así como los controles para garantizar la calidad e inocuidad del alimento. El segundo, que se emplea en la planta, permite evaluar las edificaciones e instalaciones, equipos y utensilios, personal, requisitos higiénicos de la producción, aseguramiento de la calidad higiénica, programa de saneamiento y almacenamiento y transporte, aspectos todos contemplados en la norma. Cuando se aplica este segundo instrumento se recauda información fotográfica que ayudará a la realización del informe del diagnóstico. Esos dos instrumentos fueron validados previa su utilización.

Con la información recogida en los dos instrumentos y las fotografías se elabora el informe, haciendo especial énfasis en las no conformidades que presenta la empresa con respecto a la norma. Conjuntamente se hace una propuesta para la implantación de las BPF.

### **La implantación de las BPF**

Este proceso comienza cuando el informe y la propuesta de implantación de las BPF son presentados a los responsables de la empresa para ser revisados, discutidos, y consensuados, aspectos que se consideran fundamentales en el proceso. En el informe, además de mostrar la situación general de la empresa con relación a las BPF, se señalan las no conformidades que presenta con respecto a lo que exige la norma. Son los responsables de la empresa quienes deciden el cómo y los tiempos para solucionar los problemas. Los promotores del CNTQ pueden brindar asesoría, orientaciones, hacer sugerencias, pero es la empresa la que decide en función de sus posibilidades.

Esa primera reunión se conoce como reunión de encuadre y permite, además de presentar el informe y consensuar la propuesta, llegar a los acuerdos sobre cómo se realizará el trabajo, fechas para las visitas del equipo del CNTQ que hará las capacitaciones, implementaciones y verificaciones. En esa reunión se le presenta a la empresa el documento de confidencialidad que garantiza que la información obtenida, ya sea en el diagnóstico o durante el proceso de implantación de las BPF, será utilizada sin previa autorización de la empresa. Allí se comienza a organizar el equipo de BPF de la empresa. Esa primera reunión es muy importante pues se fijan las pautas para el trabajo, que se estima durará un año y donde el equipo del CNTQ y de la empresa deben estar compenetrados. El éxito se basa en la confianza y la voluntad de trabajo.

En las visitas posteriores que se realizan quincenal o mensualmente, el personal del CNTQ capacitará en algún capítulo de la norma, iniciará el proceso de implementación y posteriormente verificará que la empresa se adecua a lo que se plantea en el capítulo de la norma que se está trabajando. Para la adecuación, la empresa propone la solución, que debe ajustarse a lo que pide la norma, se compromete a resolver las no conformidades e indica los tiempos en que lo cumplirá. Las verificaciones se realizan con auditorías. Este proceso se repite para cada uno de los capítulos de la norma.

### **Pilares o ámbitos del proyecto**

Como producto de la información obtenida en los diagnósticos, y de la experiencia de los promotores en las empresas, se evidenciaron problemas que de no resolverse serían limitantes para la implementación de las BPF, por lo que al ámbito inicial de trabajo, que era el de implantación de las BPF, se le suman el legal y normativo y el de mejoras tecnológicas.

El ámbito normativo surge porque muchas de las empresas del proyecto no cuentan con permisos de instalación, permiso sanitario y/o registros sanitarios, u otros requisitos de tipo legal, que son exigidos en el país a las empresas procesadoras de alimentos. En el caso de los registros sanitarios fundamentalmente por las dificultades que se tienen para realizar los análisis de laboratorio, entre otras razones por la limitada capacidad de laboratorios autorizados y reconocidos por el Ministerio del Poder Popular para la Salud para realizar dichos análisis, así como por el costo de los mismos.

El objetivo de este pilar es brindar asesoría y apoyo a las empresas para facilitar la realización de los trámites ante el organismo competente, que es el Ministerio del Poder Popular para la Salud.

El ámbito de mejoras tecnológicas pretende contribuir con las empresas en la búsqueda de las soluciones a problemas de ingeniería, diseño de la infraestructura y secuencias en las líneas de producción, flujos de materias primas, productos procesados y personal, desarrollo de nuevos productos, etiquetado, entre otros. Llama la atención como en el proceso de implantación de las BPF se van poniendo en evidencia problemas que se pueden resolver con asesorías, muchas de ellas sencillas.

Al final el resultado del trabajo es sinérgico, pues va más allá de la implantación de las Buenas Prácticas de Fabricación ya que también se logran mejoras en los procesos de producción. Ejemplo de ello es la reorganización de flujos de materias primas, productos terminados y personal, control de operaciones, el rediseño de algún equipo o de las instalaciones, desarrollo de nuevos productos, entre otros, pero lo más importante son los cambios en el personal: desde la gerencia hasta los procesadores y manipuladores de alimentos comienzan a percibir lo que hacen de una manera diferente. Hay más compromiso y una mayor responsabilidad en lo que hacen y cómo lo hacen.

## RESULTADOS

Hasta 2011 se registró el ingreso de dos cohortes (2008, 2009) de empresas, obteniéndose los siguientes resultados:

### **Resultados relacionados con el proceso de implantación de las BPF**

#### *Primera cohorte (2008-2010)*

- Veinticinco empresas transformadoras de alimentos asistieron a finales de 2007 a la convocatoria y al taller de motivación e inducción en BPF. Diecisiete de ellas participaron en el proyecto.
- En los meses de enero y febrero de 2008 se diseñaron y validaron los instrumentos DS1 y DS2 para los diagnósticos de situación. Estos instrumentos se realizaron con base en la Norma Número 36.081 de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano.
- Entre abril y mayo de 2008 se realizaron los diagnósticos de situación a las 17 empresas, en los que se recogió información pormenorizada de las condiciones de las empresas en cuanto a: edificación e instalaciones; equipos y utensilios; personal; requisitos higiénicos para la producción; aseguramiento de la calidad higiénica; programa de saneamiento y almacenamiento y transporte.
- Con la información se realizó el informe del diagnóstico de situación y se elaboró una propuesta y cronograma de trabajo para la implantación de las BPF que se discutió y consensuó con los responsables de la empresa para iniciar la implementación.
- En las 17 empresas se conformó el equipo BPF que actúa como contraparte con el equipo del proyecto, que cuenta con un promotor del CNTQ y un asesor de la ULA que apoya el trabajo de implantación en sus tres pilares. La implantación de las BPF se inició en el mes de junio de 2008 en un proceso donde se capacitó, se implementó y se verificó mediante auditorías parciales o completas. Para junio de 2009, de las 17 empresas 14 habían alcanzado las BPF.
- Permanentemente se monitoreaba y se evaluaba el proceso para asegurar que se cumplía con la planificación y los cronogramas de trabajo y para realizar los ajustes necesarios y reprogramar actividades que no se hubiesen cumplido.

#### *Segunda cohorte (2009-2011)*

Para la segunda cohorte se evaluó y revisó la metodología con el fin de realizar ajustes orientados fundamentalmente a hacer más sencillos los procesos.

Se revisaron los instrumentos para realizar los diagnósticos de situación y se simplificó el proceso de realización del diagnóstico y los informes.

En vista de la experiencia adquirida se realizó la convocatoria a un mayor número de empresas. Más de 45 empresas participaron en la convocatoria.

En el taller de motivación e inducción en BPF, donde se formaliza el ingreso de las empresas al proyecto, participaron empresas de la primera cohorte; los responsables de esas empresas mostraron su experiencia de trabajo con el CNTQ para alcanzar las BPF.

Como resultado de la experiencia los promotores cubren un número mayor de empresas.

### **Resultados relacionados con la capacitación y formación del equipo**

El equipo de trabajo del CNTQ, así como personal de las instituciones que conforman la red adscrita al proyecto han recibido capacitación en:

- Diseño e implementación de sistemas de gestión de la calidad aplicados a la inocuidad de alimentos.
- Buenas Prácticas de Fabricación.
- Implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad en los alimentos. Tres módulos: I. Formación de formadores; II. Formación de auditores internos en inocuidad de alimentos, y III. Implementadores.
- Documentación y aplicación de manuales para la implementación de las Buenas Prácticas de Fabricación.
- Manejo integrado de plagas.

Asimismo se cuenta con un programa de formación del personal del CNTQ y de la red para continuar mejorando las capacidades y con miras a ir hacia sistemas de aseguramiento de la inocuidad más seguros, como es el de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (conocido también como HAPPC por sus siglas en inglés).

### **Resultados relacionados con la conformación de la red de instituciones**

- Se ha conformado una red de instituciones donde se han potenciado no sólo los atributos de los actores, sino lo que es fundamental en las redes: los vínculos y las relaciones entre los actores que la conforman.
- La red está integrada por personal del CNTQ, una asesora internacional con amplia experiencia en el área, personal docente de las facultades de Farmacia e Ingeniería Química de la Universidad de los Andes, personal profesional de la Dirección de Higiene de los Alimentos del estado Mérida, adscrita al Ministerio

del Poder Popular para la Salud, personal de Fundacite (Mérida) y de la Fundación CIARA, organismo adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras. La red se amplía en la medida que se avanza en el proyecto. Para el trabajo con la segunda cohorte de empresas se han incorporado gobiernos locales, específicamente las alcaldías de los municipios Andrés Bello y Caracciolo Parra y Olmedo del estado Mérida.

- Los integrantes de la red han recibido capacitación en temas relacionados con los sistemas de aseguramiento de la inocuidad, su implementación y verificación. Instituciones cuyo personal ha recibido capacitación son: Ministerio del Poder Popular para la Salud; Ministerio del Poder Popular para la Alimentación; Ministerio del Poder Popular de Agricultura y Tierras; Fundación CIEPE; IUT Región Los Andes, San Cristóbal; Escuela de Nutrición de la ULA y Fundación CIARA.

- La Red ha permitido la realización de un trabajo mancomunado entre instituciones que trabajan con el mismo fin, la salud y la seguridad y la soberanía alimentaria.

En los últimos tres años se redujo la participación de nuevas empresas en el proyecto. Sin embargo, se han realizado importantes esfuerzos para capacitar en manipulación de alimentos a otros actores de la cadena, como son casas de alimentación y otros pequeños elaboradores de alimentos, y estimular la adopción de las buenas prácticas.

## CONCLUSIONES

La conformación de la red tecnoproductiva de pymes y RIP de alimentos en la región andina para abordar problemas de inocuidad y calidad evidencia la utilidad de contar con instrumentos de intervención desarrollados a partir de información precisa acerca de las condiciones y necesidades de los actores involucrados. Ella no solo ha permitido mejoras sustanciales en el manejo de este tema crucial para la seguridad y la soberanía alimentaria, sino además incentivar mejoras de las capacidades tecnoproductivas.

Como resultado del desempeño de los participantes del proyecto: personal administrativo y trabajadores de las empresas, personal del CNTQ e instituciones que conforman la red, se puede afirmar que los objetivos y metas planteados se han venido cumpliendo:

- Se ha hecho efectiva una red que desarrolla un trabajo coordinado y mancomunado que es factor determinante para los logros.
- La red se amplía con la incorporación de nuevos actores.
- Se registra un interesante proceso de aprendizaje del personal que conforma la red que ha incrementado sus capacidades de gestión y optimiza su desempeño.

Esto es cierto tanto para los trabajadores que laboran en las empresas como para el personal del CNTQ y de las instituciones de la red, en este último caso no sólo en el trabajo que realizan para el proyecto sino también en las actividades que cumplen en las instituciones para las cuales trabajan.

- Aprendizaje, madurez, iniciativa y creatividad en el trabajo son parte de las características de los equipos que se conformaron para trabajar en el proyecto.
- Se han convocado ya dos cohortes de empresas, en la primera se incorporaron 17 de las cuales 14 implantaron las BPF. En la segunda se trabajó con más de 45 empresas, algunas todavía en proceso de implantación de las BPF.
- Se ha podido constatar que la mayoría de las empresas tienen limitaciones para realizar inversiones; sin embargo, casi inmediatamente después de iniciado el proceso se activan a trabajar en las mejoras, siendo posible evidenciar cambios importantes en infraestructura, equipos, en la organización de los circuitos y secuencias para el procesamiento, en la limpieza, y lo más importante, en la motivación y la conducta del personal en cuanto a la inocuidad y el manejo higiénico de los alimentos.

Las evaluaciones realizadas con personal de las empresas muestran una percepción favorable del trabajo realizado por la red.

En los diagnósticos se evidenció que, además de problemas de inocuidad, las empresas tienen problemas tecnológicos que de no resolverse constituirían obstáculos para alcanzar las BPF, lo que llevó a definir, además del ámbito inicial del proyecto, relacionado con la implementación de las BPF, otros asociados con aspectos normativos y de mejoramiento tecnológico vinculados a mejoras y adaptación de procesos, equipos y productos. El trabajo en estos ámbitos está bajo la responsabilidad de personal de las instituciones que conforman la red.

Lo novedoso e inédito del proyecto es que no se limita a ofrecer capacitación a las empresas en las BPF, sino que organizó un equipo de trabajo conformado en una red que las acompaña en el proceso de implantación de este sistema. La clave es la interacción permanente, donde cada actor asume sus responsabilidades; en el caso del personal del proyecto, realizar los diagnósticos de situación, proponer y consensuar con la empresa el plan y cronograma de trabajo, que comprende capacitación, implementación y verificación para lograr alcanzar efectivamente las BPF en el plazo de un año. Donde son las empresas, en función de sus intereses, recursos y limitaciones las que proponen la solución a los problemas.

Del resultado de la evaluación y la percepción de los responsables de las empresas se puso en evidencia: una elevada motivación y compromiso para trabajar en el logro de los objetivos trazados, satisfacción por los logros alcanzados, el reconocimiento de la importancia y la necesidad de producir alimentos con inocuidad y calidad, y en muchas empresas intenciones de ampliar sus procesos.

En el logro de los objetivos alcanzados han sido determinantes las instituciones de la red, que han realizado diferentes aportes, unas han tenido una participación más activa que otras, pero en general cada una de ellas ha contribuido de manera significativa en la conformación de un tejido que ha permitido concatenar múltiples agentes de un sistema que se fortalece con la experiencia de quienes lo conforman y del trabajo realizado.

Es la configuración de esta red lo que ha permitido la organización de un equipo de carácter transdisciplinario, capacitado y entrenado para acompañar a las empresas en el proceso de implantación de los sistemas de aseguramiento de la calidad y la inocuidad, teniendo, además, la responsabilidad de sistematizar la experiencia y replicarla en el resto del país, pero por encima de esto, capaz de reflexionar sobre el trabajo que viene realizando y de hacer los cambios y ajustes necesarios frente a una realidad compleja y cambiante.