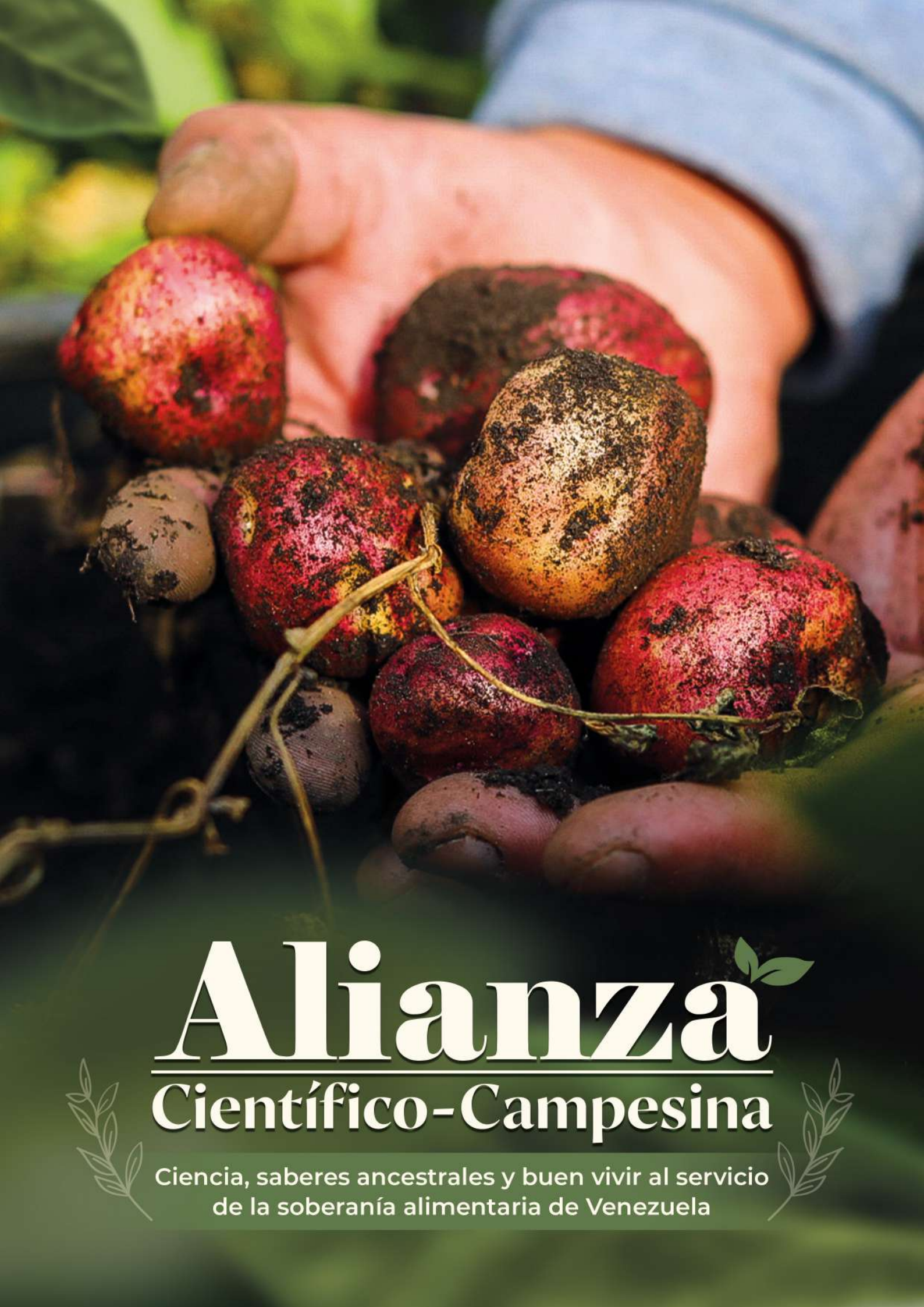


Alianza
Científico-Campesina

Ciencia, saberes ancestrales y buen vivir al servicio
de la soberanía alimentaria de Venezuela

Alianza
Científico-Campesina

Ciencia, saberes ancestrales y buen vivir al servicio
de la soberanía alimentaria de Venezuela

Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología
Junio, 2025

Titulo: Alianza Científico-Campesina Ciencia: saberes ancestrales y buen vivir al servicio de la soberanía alimentaria de Venezuela

Nicolás Maduro Moros
Presidente de la República Bolivariana de Venezuela

Delcy Rodríguez Gómez
Vicepresidenta Ejecutiva

Gabriela Jiménez Ramírez
Ministra del Poder Popular para Ciencia y Tecnología

Danmarys Hernández
Viceministra para la Comunalización
de la Ciencia para la Producción

Raúl Hernández
Viceministro para el Desarrollo de las
Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Carmen Virginia Liendo
Viceministra de Investigación y Generación
del Conocimiento Científico

Alberto Quintero
Viceministro de Aplicación del Conocimiento Científico

José Gregorio Padrón
Director General de la Oficina de Gestión Comunicacional Mincyt

Equipo Oficina Gestión Comunicacional:

Dirección: José Gregorio Padrón.
Redacción: Gabriela Jiménez Ramírez.
Recopilación de entrevistas: Sheila Bravo y Nelcy González.
Fotografía: Oficina de Gestión Comunicacional Mincyt.
Producción - Edición: Evelin Ospino y Jazmín Bracamonte.
Corrector de Estilo: Mario Flores.
Diseño y Diagramación: Oficina de Gestión Comunicacional Mincyt.

Depósito Legal: DC2025000970

ISBN: 978-980-7755-51-1

“El camino es producir, resolver los temas de la semilla, del trabajo de la tierra, de la logística y de un conjunto de orientaciones. Y por el camino de la producción de la tierra venezolana, nosotros, dije: más temprano que tarde, vamos a abastecer nuestro país con producción nacional, cinco años después era una realidad”.

Nicolás Maduro Moros

Presidente de la República Bolivariana de Venezuela
durante el Consejo Nacional de Economía Productiva
que unió a los estados Mérida, Táchira y Trujillo
(Junio 2024).

Contenido

Prefacio 11
Introducción 13

Capítulo I

Transmisión de saberes campesinos: 15
el valor del testimonio para la agroproducción soberana
Hacia una ciencia popular para la vida 16
Un reconocimiento que se transforma en alianza 17
Inicios de la Alianza Científico-Campesina 17
Decálogo de la Alianza Científico-Campesina 19

Principio 1 La organización comunitaria para la producción 19
Principio 2 La familia campesina como el epicentro de los procesos culturales y productivos 20
Principio 3 El reconocimiento de las potencialidades locales, para contribuir al desafío territorial 20
Principio 4 El reconocimiento de saberes ancestrales y de una cultura campesina como generadores de arraigo 20
Principio 5 El fomento de la participación activa de la mujer en los procesos organizativos y productivos 21
Principio 6 La diversificación de la producción agrícola y el fomento de la práctica agroecológica 21
Principio 7 La transferencia de conocimientos y tecnologías 21
Principio 8 La formación horizontal permanente productor-productor 22
Principio 9 La apropiación del conocimiento por parte de las comunidades involucradas 22
Principio 10 El fortalecimiento de la agricultura familiar 22

Capítulo II

Testimonio científico campesino: 25
campesino: valor en palabras de la agroproducción soberana
El guardián de las papas nativas: Bernabé Torres 26
Un predicador del modelo del buen vivir: Rafael Romero 41
La sembradora de agua: Ligia Parra Albarrán 58
De la sierra al páramo: Caroly Higuera 65
El rescate de la agrobiodiversidad de los páramos: Liccia Romero 73
Especialista de la vida en el suelo: Alicia Cáceres 80
La mujer científica venezolana: Carla Contreras 87

Contenido

Producción y alianza en revolución: Frank Ramón Zamora 100
El arquitecto del campo: generador de conciencia sobre el cambio de 108
agroquímicos a bioinsumos: José Ángel García
**La parcela más productiva para la recuperación de la confianza entre el 117
campesino y las instituciones:** Eliézer García
El sembrador de soya en la península de Paraguaná: Javier Francisco Cedrés . . . 122
Producción con capacidad para exportar: Rafael Bracho Medina 128
El rector campesino: Rafael Pineda Piña 135

Epílogo

El amor por las semillas de la patria - Gabriela Jiménez Ramírez 145

Prefacio

Durante los momentos de incertidumbre y lucha, marcados por el minucioso ataque del imperio norteamericano a través del bloqueo impuesto a nuestra nación, surge la Alianza Científico-Campesina, con su ¡Gloria al Bravo Pueblo!, para armonizar el saber popular y la ciencia como espacio de encuentro y diálogo, promoviendo el equilibrio, el reconocimiento y la apropiación del sentido de lo agroalimentario en beneficio del pueblo venezolano.

Este libro presenta el testimonio real y sagrado de campesinas y campesinos, tecnólogas y tecnólogos del campo que dan referencia de cómo la unión entre el conocimiento ancestral y la investigación científica pueden generar un cambio importante y profundo en nuestro sistema agroalimentario y en nuestra perpetua relación con la propia naturaleza. Así, en este libro, unimos en una sola voz los testimonios al interior de la Alianza Científico-Campesina como base para describir las diferentes experiencias que en el transcurrir del tiempo han fortalecido la dinámica y confianza en el hacer del conocimiento popular y la investigación científica. De esta forma, al adentrarnos en el conocimiento de las experiencias y el entendimiento de los elementos constitutivos de la Alianza, nos enfrentamos al desafío de su aprehensión con miras al proceso de descolonizar nuestro pensamiento y reconocer la valía de los saberes ancestrales que muchas veces son invisibilizados y subvalorados desde diferentes ámbitos y espacios de la sociedad.

La Alianza nos invita a reflexionar sobre los modelos extractivistas y cuestionar los que han dominado la producción del conocimiento imperante en todos los espacios de formación y logias hegemónicas desde diferentes disciplinas. A su vez, nos llama a construir un nuevo paradigma sobre la base de la cooperación, la solidaridad y el respeto por la diversidad.

Este libro es más que un relato de experiencias exitosas. Es un llamado a la acción, una invitación a participar en la construcción de un futuro más justo y sostenible. Al comprender, cómo la ciencia y la sabiduría ancestral pueden complementarse y enriquecerse mutuamente, estaremos más capacitados para enfrentar desafíos globales como la crisis climática y la inseguridad alimentaria.

A través de estas páginas, exploraremos cómo la Alianza Científico-Campesina ha logrado fortalecer la soberanía alimentaria, preservar la biodiversidad y fortalecer las condiciones de dignidad de las comunidades rurales. Descubriremos que la ciencia, lejos de ser una fuerza ajena a la sociedad, puede ser un motor para impulsar a los campesinos y consolidar sus sistemas productivos.

Con este texto rendimos homenaje a una fuerza humana campesina que trabaja incansablemente para construir un mundo más justo y sostenible. Es una invitación a reflexionar sobre nuestro papel en la transformación de nuestros sistemas alimentarios.

Introducción

Las observaciones científicas muestran que los territorios sobre los cuales los campesinos plantan sus cosechas albergan niveles excepcionalmente altos de biodiversidad. Es por eso que la mejor manera de gestionar la biodiversidad es utilizar las instituciones y los mecanismos de gobernanza más apropiados para cada nivel del ecosistema, entre los cuales las instituciones y mecanismos creados por los productores campesinos desempeñan un papel central. En su papel conservacionista de la biodiversidad y al ser poseedores de conocimientos ancestrales pertinentes para la conservación y el uso sostenible, los productores campesinos tienen una contribución única que hacer a las iniciativas de mitigación y adaptación destinadas a conservar la biodiversidad.

En referencia a la crisis climática, está representa una amenaza que afecta los sistemas alimentarios de las familias campesinas. Sus consecuencias van desde efectos directos sobre la producción agrícola hasta cambios en los mercados, variaciones en los precios de los alimentos y en la infraestructura de la cadena de suministro. Las generaciones de nuestras familias campesinas deberán desarrollar sistemas agrícolas diversos y complejos adaptados a las condiciones locales; sistemas gestionados a través de alianzas científicas y técnicas ancestrales. Los sistemas agrícolas integrados se basan en los conocimientos y prácticas ancestrales de los campesinos, los cuales ofrecen múltiples ejemplos de sistemas sostenibles y adaptativos, con el potencial para sobrevivir y mitigar los efectos de los grandes cambios climáticos.

Es así como desde las fértiles tierras de Venezuela, donde la historia se entrelaza con la tierra, nace una alianza que revoluciona la agricultura y reimagina nuestro futuro alimentario de la mano de nuestros productores campesinos. La Alianza Científico-Campesina es un puente que une el saber ancestral de nuestros campesinos con la ciencia, creando un diálogo constructivo.

Este libro te invita a sumergirte en una ecología de saberes, donde la ciencia y los conocimientos ancestrales se juntan para construir un sistema alimentario más justo y sostenible. A través de sus páginas descubrirás cómo la investigación científica y el conocimiento ancestral de nuestros campesinos se han unido para mejorar los cultivos, proteger el ambiente y fortalecer las economías locales.

Desde los laboratorios hasta las parcelas, conocerás historias inspiradoras de campesinos e investigadores que trabajan juntos para transformar el campo venezolano. Descubrirás cómo la Alianza Científico-Campesina está recuperando semillas criollas, promoviendo la agroecología y fortaleciendo la soberanía alimentaria del país.

Este libro, más que un relato de experiencias exitosas, es una invitación a reflexionar sobre nuestro papel en la transformación de nuestros sistemas alimentarios. Al comprender cómo la ciencia y los conocimientos ancestrales pueden complementarse y enriquecerse mutuamente, podremos estar mejor preparados para enfrentar desafíos globales como la crisis climática y la inseguridad alimentaria.

Es un relato que destaca la innovación y la adaptación científico-campesina, mostrando cómo la integración de los conocimientos ancestrales y los conocimientos científicos puede impulsar soluciones transformadoras que permitan enfrentar los desafíos del siglo XXI, pues al integrar ambos sistemas de conocimientos, herramientas y técnicas se pueden alcanzar soluciones más efectivas y sostenibles para el cultivo de alimentos.

Capítulo I

Transmisión de saberes campesinos: el valor del testimonio para la agroproducción soberana

Hacia una ciencia popular para la vida

A lo largo de la historia, las primeras comunidades humanas han sido responsables del desarrollo de muchas tecnologías que le permitieron, en sus contextos, atender sus necesidades esenciales. Todas estas comunidades humanas han generado su propio patrón de conocimiento. Si nos ubicamos desde las perspectivas de los pueblos ancestrales de nuestra América, antes de la invasión occidental, encontramos cosmovisiones y sistemas de conocimientos holísticos, que presuponen relaciones respetuosas entre todos los seres de las comunidades de vida.

Con la imposición del sistema de conocimiento de los europeos, progresivamente se fue generando una hibridización de los conocimientos en el mundo rural y campesino. Esta hibridización ocurre fundamentalmente en los campos. Sin embargo, por un lado, en las comunidades indígenas se va a mantener una prevalencia de los conocimientos ancestrales; mientras que, en los espacios académicos que se van conformando, va a predominar el patrón de conocimiento europeo que, un par de siglos después, va a quedar constituido como la ciencia moderna.

El presupuesto de relaciones del pensamiento europeo se fundamenta en la dominación. Esta dominación no solo fue religiosa, política y laboral, sino también fue epistemológica; es decir, tuvo un dominio, por definición, del conocimiento generado en los espacios académicos de la metrópolis, por encima de los patrones de conocimiento locales. Este patrón de conocimiento, la ciencia moderna, se basa en una relación sujeto-objeto, donde predomina la perspectiva de sometimiento de la madre tierra, y en la cual el investigador se posiciona fuera y por encima de la comunidad, con pretensiones de objetividad, neutralidad y universalidad.

Tras siglos de imposición del patrón de conocimiento de la modernidad por encima de otros conocimientos y luego de experimentar las consecuencias de una guerra continua contra la naturaleza y los pueblos hechos naturaleza, en Venezuela estas tensiones han propiciado un abanico de posibilidades para pensar en otro concepto de ciencia, que sea más rico, más diverso que reconoce que la generación de conocimientos ocurre en todos los espacios.

Tal resemantización permite articular un encuentro entre el conocimiento científico académico y el conocimiento comunitario, como una forma de abordar la complejidad de los problemas de una manera transdisciplinaria; pero, desde un diálogo no solo de saberes, sino también de perspectivas. Esto es lo que hoy conocemos, significativamente, como ciencia popular.

Un reconocimiento que se transforma en alianza

Todos los grupos de campesinos son fundamentales para nuestro país, ellos nos proveen dignamente parte de los alimentos y con sus prácticas comunitarias aminoran el impacto ambiental producido por el sector industrial. Los productores campesinos son, en un sentido amplio del término, sobrevivientes y salvadores; han logrado permanecer a pesar de los cambios de época y los gobiernos. Su dinámica económica se caracteriza por priorizar el valor de uso —por encima del valor de cambio del producto como mercancía—, así como por promover la diversidad biológica, cultural y política. La historia de nuestro campesino venezolano está enraizada en la historia de la agricultura desde la revolución neolítica, en la cual el proceso de conocimiento sobre plantas y de domesticación de animales fue crucial para el desarrollo de las diferentes civilizaciones que en ese momento habitaban el planeta.

El proceso de cuidado de las semillas y la innovación de técnicas agrícolas campesinas venezolanas es una constante que se ha visto fortalecida con el progreso de la agroecología dentro de la Gran Misión AgroVenezuela, abanderada por la Revolución Bolivariana. Es a partir de esta perspectiva que se empieza a ver desde lejos un posible puente que se extiende para reconocer a los campesinos o agroproductores como actores de transformación en la búsqueda de la soberanía agroalimentaria. Esto por las amenazas que surgen de verse empujados a incorporarse al mercado capitalista, donde son atacados por la agroindustria que intenta imponer precios, formas de producción, utilización de agrotóxicos, transgénicos y destruir sus formas de organización ancestral. De forma similar a la amenaza del desarrollo urbano capitalista, las ciudades avanzan sobre los espacios de los campesinos, quienes se ven compelidos a responder frente a la lógica de la ciudad, que atenta contra sus propias necesidades como comunidades campesinas.

Aunque intentemos hacer un retrato de sus características identitarias como una comunidad del campo, lo cierto es que la diversidad es su signo; viven y se reproducen en diversos ecosistemas, sistemas alimentarios y formas de organización comunitaria. A su vez, en estas florecen, además de los productos agroalimentarios, la música, el arte, la medicina, la espiritualidad y las revoluciones. Esto, pues, en el plano político, las revoluciones del siglo XX serían impensables sin su participación.

Es necesario reconocer la importancia de nuestro grupo campesino para el futuro de la humanidad. Sin ellos y ellas no hay un horizonte posible; con ellos y ellas otros mundos florecerán.

De esta forma la alianza ha sido un concepto clave en el movimiento de la Revolución Bolivariana. Esta alianza surge para unir a los actores del conocimiento científico con los actores del conocimiento campesino, vínculo en el que los dos sectores son importantes para el impulso del quehacer económico de nuestro país. A ella se la denomina: Alianza Científico-Campesina.

Inicios de la Alianza Científico-Campesina

La Alianza Científico-Campesina es un programa del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt) de Venezuela, cuyo objetivo es impulsar la producción de alimentos a través de la unión de conocimientos científicos y conocimientos ancestrales. Esta alianza viene creando espacios productivos en todo el territorio nacional, cuyo objetivo es orientar de forma organizada las diferentes formas de relacionarse en los ámbitos académico, institucional y de investigación con los sectores que participan en las redes de producción de alimentos

La actividad de la Alianza Científico-Campesina se remonta a enero del año 2016, momento de la suspensión de la compra internacional de semillas de papa, el cual permitió desplegar un proceso de producción de semillas prebásicas de papas de diferentes variedades a partir de la inédita alianza entre la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt) —adscrita al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt)— y un grupo de productores merideños organizados en la Asociación de Productores Integrales del Páramo (Proinpa); alianza enfocada en la creación y fortalecimiento de redes socioproductivas en la que ya se habían logrado avances significativos en la organización de productores y en el desarrollo de proyectos productivos específicos. La Alianza, al retomar y ampliar el trabajo de estas redes, consolidó un modelo de articulación entre el conocimiento científico y los saberes ancestrales, dando paso al fortalecimiento de las iniciativas existentes; un modelo que se caracteriza por su dinamismo y su capacidad de adaptación a través de la interacción de diversos actores.

La Alianza Científico-Campesina, entre sus postulados, reivindica la diversificación de la producción agroecológica, vinculándola al fortalecimiento de la agricultura familiar, premisa que se valora en el Gran Congreso de Campesinos, Pescadores y Productores del Campo, Mares, Ríos y Ciudades (año 2023).

Un evento importante, gracias a la Alianza, son los 25 años de existencia de la organización campesina Proinpa, que crea el Centro Biotecnológico para la Formación en la Producción de Semillas Agámicas (Cebisa). Además, consigue comercializar algunos bioinsumos —productos biológicos que se utilizan como fertilizantes, plaguicidas, estimulantes y controladores— para la producción agrícola, así como desarrollar toda una serie de variedades de semillas agámicas, lo cual ha tenido una importante contribución al proceso de soberanía alimentaria. Allí participan productores de papa, quienes han logrado conformar sus circuitos de producción, comercialización, consumo y aprovisionamiento o resguardo, permitiéndoles autoabastecerse en próximas cosechas

Otro acontecimiento crucial en el avance de la soberanía de la producción de semillas de papa, que marca un momento importante en el crecimiento y consolidación de la Alianza Científico-Campesina a nivel nacional, es la cobertura, con presencia y acciones, en más de 3.500 familias distribuidas en 18 estados; estos son: Distrito Capital y los estados Anzoátegui, Aragua, Barinas, Carabobo, Cojedes, Falcón, Guárico, La Guaira, Lara, Mérida, Miranda, Monagas, Portuguesa, Sucre, Táchira, Trujillo y Yaracuy. Según Codecyt, estos son los espacios donde se ha logrado consolidar la producción de semillas de papa, ajo, apio, batata, cacao, café, arvejas, frijol chino, fresa, maíz, tomate, vainita, cebollín, cebolla, pimentón, calabacín, brócoli, acelga, berenjena, lechuga, pepino, perejil, remolacha y zanahoria.

De esta manera, la Alianza Científico-Campesina y sus acciones están generando una serie de impactos con efectos socioculturales positivos, los cuales merecen ser conocidos, valorados e interpretados para ser sistematizados y divulgados entre los sectores académicos, productivos y comunitarios, instancias donde surgen valiosos conocimientos que se integran en nuestro saber-conciencia-mundo.

Decálogo de la Alianza Científico-Campesina

La vida del sistema agroproductivo venezolano

"De esa Alianza Científico-Campesina construimos un decálogo. La familia campesina, con su semilla, es el epicentro de todos los procesos productivos, organizativos, políticos, sociales y económicos... ella, con su patrimonio, con su genética, con su biodiversidad, es el epicentro de todos esos procesos de transformación"

(Gabriela Jiménez-Ramírez, 2021)

El Decálogo de la Alianza Científico-Campesina es una guía que orienta los pasos de esta singular iniciativa revolucionaria para construir un modelo de agricultura sostenible, comunitariamente justa y soberana en Venezuela, donde los campesinos sean protagonistas de su propia dignificación y se promueva el diálogo de saberes, logrando así una transformación profunda en el campo venezolano. Su construcción es producto de un intenso encuentro entre científicos y campesinos.

El Decálogo es un documento vivo que refleja la construcción colectiva de un nuevo modelo productivo. Más allá de constituir ideas cargadas de voluntad y sentido de lucha, el Decálogo de la Alianza Científico-Campesina es una guía práctica para la transformación de los procesos socioproductivos del campo hacia la sostenibilidad y la soberanía alimentaria.

Estos diez principios, arraigados en la realidad de los campesinos y de la mano de científicos, orientan las acciones cotidianas de quienes trabajan por una agricultura más sostenible y equitativa. Además, marcan el rumbo hacia el verdadero entendimiento y la presencia de los valores ancestrales en el campo, así como su aplicación en la comprensión de la ciencia.

A continuación, se presenta el análisis de lo que significa cada principio que rige la Alianza Científico-Campesina:

Principio 1: La organización comunitaria para la producción

La Alianza Científico-Campesina se basa en la colaboración y el intercambio de conocimientos entre diversos actores. Este intercambio es a través del reconocimiento mutuo de las capacidades y acciones que suman dignidad y sostenibilidad. Estos actores son:

Instituciones científicas: se establecen redes de apoyo con universidades, centros de investigación y laboratorios que aportan conocimientos técnicos y científicos en áreas como la agronomía, la biotecnología, la agroecología y el manejo de recursos naturales.

Comunidades campesinas: aportan los conocimientos populares a través de los saberes ancestrales, prácticas agrícolas propias y conocimientos sobre la variedad de semillas locales y su relación con la diversidad del entorno natural.

Organizaciones comunitarias: relaciones con los consejos comunales, cooperativas y otras formas de organización popular que participan activamente en la planificación y ejecución de los proyectos productivos agroalimentarios.

Principio 2: La familia campesina como el epicentro de los procesos culturales y productivos

La Alianza Científico-Campesina es una estrategia del Gobierno venezolano para impulsar la producción agrícola y la soberanía alimentaria, combinando conocimientos científicos con la experiencia de los campesinos. En este contexto, la familia campesina es considerada el núcleo fundamental de los procesos productivos y culturales en el campo venezolano. La Alianza reconoce que las familias campesinas poseen un conocimiento ancestral sobre la tierra, las semillas y las prácticas agrícolas transmitidas de generación en generación. Este conocimiento es invaluable para la producción de alimentos y la conservación de la agrobiodiversidad.

La Alianza Científico-Campesina busca fortalecer a las familias del campo brindándoles apoyo técnico, científico y financiero, con el propósito de promover la participación activa de estas en la toma de decisiones y valorar su papel como guardianas de las semillas y de las prácticas ancestrales agrícolas. También busca fomentar el intercambio de conocimientos creando un espacio de aprendizaje mutuo, para mejorar la producción agrícola de manera sostenible y respetuosa con el ambiente.

Principio 3: El reconocimiento de las potencialidades locales para contribuir al desafío territorial

El reconocimiento de las potencialidades locales del campo es fundamental para abordar los desafíos territoriales, ya que permite identificar las fortalezas y debilidades de cada zona, así como las oportunidades y amenazas que enfrenta. De esta manera, se pueden diseñar e implementar estrategias y proyectos adaptados a las características específicas de cada territorio, lo que permite maximizar el impacto de las acciones y optimizar el uso de los recursos disponibles. La Alianza Científico-Campesina ha logrado importantes avances en el reconocimiento de las potencialidades locales del campo venezolano, a través de la investigación y el desarrollo de proyectos en diversas áreas, tales como:

Recuperación de conocimientos, prácticas y técnicas agrícolas de los saberes ancestrales de los pueblos originarios y campesinos, que han demostrado ser eficientes y sostenibles para el manejo de los recursos naturales y la producción de alimentos.

Desarrollo de variedades de semillas autóctonas que se han identificado y a partir de estas se han desarrollado variedades de semillas adaptadas a las condiciones climáticas y de suelo de cada región, lo que garantiza una mayor productividad y resistencia a plagas y enfermedades.

Implementación de sistemas agroecológicos en los que se promueven sistemas de producción agrícola que integran principios ecológicos y comunitarios, minimizando el impacto ambiental y fortaleciendo la economía local.

Transferencia de tecnología y conocimientos, organizados a través de mecanismos que permiten transmitir los resultados de las investigaciones y los conocimientos generados en el proceso de diálogo y encuentro, tanto a los productores del campo como a los investigadores.

Principio 4: El reconocimiento de saberes ancestrales y de una cultura campesina como generadores de arraigo

La integración del conocimiento ancestral con la cultura campesina es fundamental para la Alianza Científico-Campesina por varias razones:

Se impone la valoración de la identidad cultural al reconocer los conocimientos ancestrales, fortaleciendo así la identidad de las comunidades campesinas. Esto fomenta un sentido de pertenencia y arraigo a la tierra, lo cual es crucial para la sostenibilidad de la agricultura y la preservación de la cultura ancestral propia.

Se fortalecen los conocimientos prácticos y sostenibles, pues los saberes ancestrales y la cultura campesina encierran este tipo de conocimientos sobre el manejo de la tierra, los cultivos y los recursos naturales. Estos conocimientos, transmitidos de generación en generación, son fundamentales para enfrentar los desafíos actuales, como los ocasionados por la crisis climática y la necesidad de producir alimentos de manera sostenible.

Se consolida la participación y el empoderamiento, pues se promueve la intervención activa de las comunidades campesinas en la toma de decisiones y en la construcción de soluciones para sus propios desafíos. Esto genera un sentido de empoderamiento y corresponsabilidad, lo cual es fundamental para el éxito de cualquier iniciativa de desarrollo socioproductivo comunal en el ámbito local, regional y nacional.

Principio 5: El fomento de la participación activa de la mujer en los procesos organizativos y productivos

En este contexto, la participación activa de la mujer en los procesos organizativos y productivos de la Alianza Científico-Campesina (ACC) es fundamental, en virtud de que se reconoce el rol histórico y crucial que ellas han desempeñado en la producción agrícola y la seguridad alimentaria de sus comunidades. Es así como bajo este principio la ACC busca reconocer y valorar este rol, brindándoles las herramientas y el apoyo necesario para fortalecer su participación en la toma de decisiones y en la gestión de proyectos productivos. Asimismo, se fomenta el aprovechamiento del saber ancestral de las mujeres, ya que ellas poseen un conocimiento profundo sobre las plantas, los suelos y las prácticas agrícolas ancestrales. Este conocimiento es invaluable para la ACC, ya que puede ser combinado con el conocimiento científico para desarrollar soluciones innovadoras y adaptadas a las condiciones locales.

Por otro lado, la participación de la mujer en la ACC promueve el empoderamiento, generando oportunidades para su desarrollo personal y profesional, fortaleciendo su autonomía económica y liderazgo en la comunidad. Esto, a su vez, puede tener un impacto positivo en las condiciones de vida de sus familias y en el desarrollo de la agricultura sostenible.

En pocas palabras, la Alianza Científico-Campesina busca promover la equidad de género en el sector agrícola, creando espacios donde las mujeres puedan participar en igualdad de condiciones que los hombres. Esto implica eliminar barreras culturales y sociales que limitan la participación de las mujeres, así como garantizar su acceso a la educación y a los recursos productivos.

Principio 6: La diversificación de la producción agrícola y el fomento de la práctica agroecológica

La Alianza Científico-Campesina fomenta la diversificación de la producción agrícola a través de la promoción de cultivos variados y la rotación de cultivos; esto ayuda a mejorar la fertilidad del suelo, reducir la incidencia de plagas y enfermedades, y aumentar la resiliencia de los sistemas agrícolas frente a la crisis climática. Además, promueve la práctica agroecológica a través de la formación de los agricultores y las agricultoras en técnicas de producción sostenible, como el uso de abonos orgánicos, el control biológico de plagas y enfermedades, y la conservación del suelo y el agua. Asimismo, se fomenta la producción de semillas criollas, adaptadas a las condiciones locales y con mayor resistencia a plagas y enfermedades.

La Alianza Científico-Campesina ha logrado importantes avances en la promoción de la diversificación de la producción agrícola y la práctica agroecológica en Venezuela. Gracias a esta iniciativa se ha logrado aumentar la producción de alimentos sanos y nutritivos, mejorar las condiciones de vida de los agricultores y sus familias, y contribuir a la seguridad alimentaria del país.

Principio 7: La transferencia de conocimientos y tecnologías

La Alianza Científico-Campesina en Venezuela fomenta la transferencia de conocimientos y tecnologías mediante diversas estrategias y acciones, como los proyectos de investigación desarrollados en conjunto con los productores agrícolas, quienes aportan sus conocimientos ancestrales y su experiencia práctica. Esto asegura que las tecnologías y conocimientos generados sean relevantes y adaptados a las necesidades locales. Es decir: se prioriza un tipo de investigación que tenga aplicaciones prácticas y ofrezca soluciones a problemas concretos que enfrentan los productores en su día a día, acompañada de la validación en el campo de las tecnologías y conocimientos desarrollados en parcelas de productores para asegurar su eficacia y adaptabilidad a las condiciones locales.

Por otro lado, la Alianza Científico-Campesina genera espacios para la formación donde se promueve el intercambio de experiencias entre productores, investigadores y técnicos, a través de visitas a campos, ferias, encuentros, entre otros. La Alianza Científico-Campesina concentra esfuerzos en la formación de formadores, con el objetivo de acompañar el fortalecimiento de productores líderes para que se conviertan en instructores y puedan compartir sus conocimientos con otros productores en sus comunidades.

Principio 8: La formación horizontal permanente productor–productor

La formación horizontal permanente productor-productor, dentro de la Alianza Científico-Campesina, se basa en el principio de que los productores son portadores de conocimientos y experiencias valiosas, los cuales pueden ser compartidos y enriquecidos a través del intercambio mutuo. Esta formación se desarrolla de manera permanente a través de espacios de encuentro, diálogo y aprendizaje colectivo, en donde los productores pueden intercambiar conocimientos, experiencias, técnicas y saberes ancestrales, así como también recibir formación técnica y científica por parte de investigadores y especialistas.

El objetivo principal de esta formación es fortalecer las capacidades de los productores, promover la innovación y el desarrollo de prácticas agroecológicas sostenibles, así como también fomentar la organización y la participación de los productores en la toma de decisiones relacionadas con la producción y la comercialización de sus productos.

Algunos de los criterios que rigen esta formación son: horizontalidad, participación, diversidad, contextualización y sostenibilidad.

Principio 9: La apropiación del conocimiento por parte de las comunidades involucradas

La apropiación del conocimiento por parte de las comunidades involucradas en la Alianza Científico-Campesina se sustenta en un enfoque colaborativo y participativo que busca integrar los saberes ancestrales de los campesinos con el conocimiento científico. Algunos de los criterios clave incluyen:

a) Se fomenta un espacio de diálogo horizontal donde el conocimiento científico y el saber ancestral se complementan y enriquecen mutuamente.

b) Las comunidades campesinas participan activamente en la toma de decisiones y en la implementación de los proyectos, asegurando que sus necesidades y perspectivas sean tomadas en cuenta.

c) Se busca fortalecer las capacidades locales y promover la autonomía de las comunidades en la gestión de sus recursos y conocimientos, lo que se traslada al empoderamiento local.

d) Los proyectos se orientan a resolver problemas concretos de las comunidades y a contribuir al desarrollo local; es decir, que esto tiene relevancia colectiva.

e) Se promueven prácticas agrícolas sostenibles que respeten el ambiente y la diversidad cultural.

f) Se facilita el intercambio de conocimientos entre científicos y campesinos, así como la formación de nuevos líderes y promotores locales, lo cual, a su vez, impulsa la transferencia de conocimientos.

g) Se reconoce y valora la diversidad de conocimientos y prácticas existentes en las comunidades campesinas.

Principio 10: El fortalecimiento de la agricultura familiar

La agricultura familiar se fortalece a través de la Alianza Científico- Campesina porque el apoyo a los productores les permite mejorar sus técnicas de producción y aumentar su productividad. Igualmente, se promueve la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías y prácticas agrícolas sostenibles, adaptadas a las necesidades de la agricultura familiar. Esto permite mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de la producción.

Por otro lado, se busca promover el consumo de productos locales y de la agricultura familiar, lo que contribuye a fortalecer la economía local y a garantizar la seguridad y la soberanía alimentarias.

De esta forma, la Alianza Científico-Campesina es una iniciativa importante para impulsar la agricultura familiar en Venezuela. A través de su enfoque dirigido al apoyo a los productores, la investigación y el fortalecimiento, el intercambio de conocimientos y la promoción de productos locales, esta alianza está contribuyendo a mejorar la productividad, la sostenibilidad y la rentabilidad de la agricultura familiar, lo que a su vez genera un impacto positivo en la seguridad y la soberanía alimentarias, así como en el empuje económico del país.

VENEZUELA
TODA

978-980-7755-50-4

Capítulo II

Testimonio científico campesino: valor en palabras de la agroproducción soberana

El siguiente capítulo es una narración de los momentos vividos por cada productora y productor campesino que, desde sus manos fortalecidas por la gloria de la tierra, son protagonistas patrióticos del proceso de rescate de la producción agroecológica de Venezuela. Son ellos y ellas quienes, desde hace muchos años, preservan el diálogo cultural entre su presente y su ancestral forma de vida en el campo.

El Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, a través de la ministra Gabriela Jiménez-Ramírez, los abraza en este libro para transmitir la voz directa de sus experiencias, impresiones, desasosiegos y triunfos dentro del programa de la Alianza Científico-Campesina.

Acá los rostros en palabras que reflejan los retos de formar parte del sostenimiento de la soberanía y del rescate de los productos autóctonos de una tierra que sembró y seguirá sembrando ¡Revolución!

El guardián de las papas nativas

Bernabé Torres[1]

El pueblo de Gavidia, situado entre los 3.200 y 3.700 metros sobre el nivel del mar, es un páramo importante de la Sierra Nevada del estado Mérida y se encuentra a 13 kilómetros de Mucuchíes, capital del municipio Rangel. De forma Impresionante, en este pedazo de cielo, en tierra venezolana, donde las nubes acarician los techos de las casas de bahareque con piedra y donde el viento susurra secretos ancestrales, encontramos a Bernabé Torres, un agricultor del campo, de 64 años, quien, desde su experiencia, nos relata el trabajo con la Alianza Científico-Campesina y el apoyo de la Universidad de Los Andes para el rescate y la multiplicación de las semillas criollas y nativas de papa, lo que garantiza de esta forma la diversidad genética y la adaptación a los diferentes ecosistemas venezolanos.

Las manos de Bernabé Torres, curtidas por el sol y la tierra, son un testimonio vivo que dibuja y refleja la profunda conexión que existe entre el ser humano y la naturaleza. Un hombre que con sólo siete años de edad se trasladó con su amada madre, Cándida Rosa, al pueblito de nombre El Picadero, el cual se ubica a cuatro kilómetros del poblado de Gavidia, lugar donde pasó su niñez aprendiendo el respeto por la Pachamama (madre tierra); y sobre todo la capacidad de saber escuchar el entorno y descifrar los mensajes ocultos en las venas de la tierra.

Bernabé Torres recorrió a pie todo el páramo de Gavidia y fue en ese momento en que dicho lugar se convirtió para él en un templo sagrado de conocimiento natural, donde aprendió a conocer y reconocer las papas nativas en cada rincón de aquellas montañas majestuosas e imponentes. Con paciencia e incesante atención, y en profunda comunión con la naturaleza, poco a poco, con cada caminata que realizaba en el páramo, profundizaba en los secretos que sus antepasados habían descubierto sobre estas fértiles tierras.

Fue en su adolescencia que Bernabé Torres adquirió experiencias sobre el trabajo del campo, donde se sumergió en el oficio de jornalero al servicio de una familia de inmigrantes canarios. Bajo la guía de estos agricultores, aprendió la estricta forma del trabajo de la siembra de papa, pero también aprendió a sembrar trigo, habas y arvejas; un oficio que requería no solo fuerza física sino también una disciplina férrea. Su método de trabajo, heredado de los migrantes de las islas Canarias, dejó una huella trascendental e imborrable en su vida, lo que pronto lo llevó a convertirse en un experto en el cultivo de papa y a incorporar estos conocimientos a su propio método de cultivo. Así, expresa:

“Cuando era adolescente, pues trabajaba en el jornal. Fui uno de los primeros que trabajé con los isleños, y nosotros nos copiamos muchas de sus técnicas de trabajo. También recibimos muchos regaños y mucho desprecio de los españoles cuando llegaron aquí a sembrá papa en la zona del páramo”.

[1] Agricultor

A los 18 años, Bernabé Torres regresó a la finca familiar Los Yaques, lugar de donde provenía su mamá, con quien comenzó nuevamente a sembrar papas nativas[2], debido a que en dicho lugar estaba totalmente desatendida esta actividad. Junto a su mamá, revivió una tradición casi olvidada cultivando estas variedades autóctonas en el lugar que llamó "la huerta de la barriga de borracho", un sitio que consideró ideal para la selección de las semillas de papa. En este espacio se conseguían muchas variedades de semillas, como así lo recuerda Bernabé Torres.

> **"Porque mamá tenía una huertecita alrededor de la casa donde sembraba toda clase de papa que conseguía por ahí".**

Es así como Bernabé Torres descubrió el verdadero tesoro del campo y la siembra: una infinidad de variedades de papa, cuidadosamente seleccionadas y preservadas por generaciones.

> **"Nosotros hacíamos algunos barbechitos, no más de 100 matas de papa. Era lo que sembrábamos nosotros ahí, en esos pedacitos, pues eran para el sustento de la casa porque a veces no había cómo sacarla para Mucuchíes, ya que no había carretera y había que llevarla al lomo de bestia".**

Es a partir del año 1973, con la construcción de las carreteras hacia el pueblo de Gavidia, que se abre una nueva oportunidad para la producción de papas. Si bien esto permitió aumentar las siembras y mejorar la comercialización, también trajo consigo una serie de desafíos. La fácil accesibilidad a los mercados favoreció la entrada masiva de "papas comerciales", variedades altamente productivas, pero también más susceptibles a plagas y enfermedades. Estas nuevas variedades, junto con el uso indiscriminado de agroquímicos, comenzaron a desplazar a las papas nativas, poniendo en riesgo la biodiversidad agrícola y contaminando los suelos del páramo, arriesgando la salud de las personas y el ambiente. Claro testimonio de Bernabé Torres, al referir:

> **"Cuando llegó esa plaga, empezamos nosotros a envenenar las tierras. Nosotros fuimos los últimos que empezamos a fumigar y a hacer las aplicaciones con veneno, porque aquí nosotros no aplicábamos nada. Sembrábamos a la voluntad de Dios. Se le echaba era abonito y no el triple 15, con eso bastaba para nosotros recoger buenas cosechas".**

[2] La papa nativa se considera un tesoro de la agrodiversidad y su cultivo y consumo están asociados a prácticas ancestrales que se trasmiten de generación en generación.

Dicha situación se mantuvo por casi tres décadas, durante las cuales muchas variedades de papas nativas estuvieron al borde de la extinción. Sin embargo, un giro inesperado ocurrió cuando el Comandante Hugo Chávez asumió la Presidencia de la República, cuyas nuevas políticas agrícolas impulsaron la producción de papa. Por suerte, y gracias a dicha política, se pudo dar respuesta a una fuerte helada que, en 1999, devastó los cultivos comerciales. Paradójicamente, fue en medio de esta crisis cuando se descubrió que las papas nativas, gracias a su adaptación milenaria al clima extremo del páramo, habían sobrevivido a la helada. Este hallazgo, realizado por investigadores de la Universidad de Los Andes, revitalizó el interés de la conservación sobre dichas variedades de semillas y cultivos ancestrales, de las cuales Bernabé Torres es un testimonio que marca la memoria colectiva.

> **"Ese año hubo mucha papa en cantidad y resulta que hubo una helada. La gente, los biólogos de la universidad hicieron un recorrido a la zona del páramo y las únicas papas que consiguieron fueron las nativas. Papas verdecitas. Bueno, de ahí seguimos trabajando y haciendo varias cosas como el trabajo de la Alianza Científico-Campesina".**

Con estas palabras comienza a abordar y ejecutar el desarrollo del proyecto de la Alianza Científico-Campesina, reconociendo los esfuerzos conjuntos entre diversos actores. Entre ellos menciona a la profesora Liccia Romero, quien con su profundo conocimiento de la biodiversidad andina ha sido la impulsora de este proyecto. Gracias a su trabajo y al apoyo de Gabriela Jiménez-Ramírez, ministra del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, y del ingeniero agrónomo Rafael Romero, en la articulación de esfuerzos, se logró construir una red que incluye a la Asociación de Productores Integrales del Páramo (Proinpa). Juntos están trabajando para rescatar y preservar las semillas de papas nativas, un patrimonio invaluable de nuestros pueblos. En palabras de Bernabé Torres, se describe el enorme esfuerzo por generar conciencia comunitaria para la preservación de este tesoro genético para generaciones futuras:

> **"Nosotros hemos trabajado con mucha gente, hemos estado ahí, al pie, logrando las cosas y no hemos dejado acabar la semilla campesina. Ser semillerista no le nace a todo el mundo, porque nosotros le hemos dado semilla a titirimundo. Aquí, en esta comunidad, nosotros hemos dado semillas de Timotes, Valera, Trujillo, Niquitao, Tuñame y de otras partes de Mérida a toda la gente. Si usted sale a hacer un censo aquí mismo, en la comunidad de Gavidia, y pregunta: ¿Usted tiene papas nativas? ¿De las de allá arriba? ¿De la finca de Los Yaques, que produce fulano?, le responderán: Me dieron, pero las fui acabando porque son muy buenas para comer. ¿Y las comerciales? Pues, ¿o se dejaron llevar?..., nos comimos las negras, vendimos las comerciales y, a veces, también las negras".**

Con una conmovedora humildad, Bernabé Torres comparte su conocimiento ancestral para el beneficio de toda la comunidad. Actitud que no busca reconocimiento personal; sólo pone al servicio de la comunidad sus consejos y sabiduría sobre el cultivo de las papas nativas, especialmente en el contexto de la crisis climática. A pesar de que muchos subestiman este tipo de conocimiento, Bernabé Torres reconoce los avances de la ciencia y cree que ambos pueden complementarse para enfrentar los desafíos actuales. Está convencido de que la sabiduría de nuestros antepasados puede ser una herramienta invaluable para construir un futuro agroalimentario más sostenible.

> **"Se han juntado, han trabajado y le han sacado punto a una bola, no aquí en este proyecto nomás sino en toda Venezuela; ese es el futuro de esta patria, lo que estamos haciendo nosotros aquí... mire, este es el futuro, esto que ustedes ven es el futuro de Venezuela".**

Para Bernabé Torres, el proyecto de recuperación de la semilla nació de forma inesperada y está resolviendo un gran problema, pero también advierte sobre los desafíos que enfrenta este proyecto en la actualidad. Uno de estos es la disminución del número de agricultores interesados en cultivar papas nativas, sumada a las limitaciones físicas propias de la edad, lo que los obliga a buscar nuevas estrategias, como cultivar en terrenos más accesibles al pie de la montaña. Sin embargo, su espíritu incansable los impulsa a seguir adelante, transmitiendo sus conocimientos a las nuevas generaciones, quienes serán los responsables de garantizar la supervivencia de estas valiosas semillas y de continuar este importante legado.

Asimismo, con los conocimientos heredados de su madre y de sus ancestros familiares, este agricultor del campo revela un conocimiento profundo sobre la papa, definiéndola como una planta que genera mucho más que tubérculos, pues sus hojas, flores y frutos, unas pequeñas bayas que él llama "mamones", son también comestibles. Así, entonces, demuestra, con una visión integral sobre la planta, la importancia de valorar y preservar los saberes ancestrales. Conocimientos que nos enseñan a aprovechar los recursos naturales de manera sostenible. A propósito de ello, resalta:

> **"Mamá nos hacía sopa de hoja de papa con arvejas o con habas y eso quedaba muy bueno, porque la hoja de papa se pasa por agua caliente, se hierve y queda como una acelga. Mamá aprovechaba de la hoja para arriba de la papa, y los mamones cuando se maduraban nos los comíamos. Yo no sufro del estómago, eso es como un conocimiento".**

Ante dicha satisfacción, el agricultor, en representación de la comunidad de Gavidia, expresa su gratitud al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt) por el apoyo fundamental que este le ha brindado. Gracias a las herramientas, los insumos y las capacitaciones proporcionadas por esta instancia, han logrado transformar sus prácticas agrícolas, lo que ha mejorado la productividad y las condiciones de vida de sus familias. El acompañamiento científico y técnico ha sido clave para empoderar a los productores y fortalecer la soberanía alimentaria. De esta manera, reflexiona sobre la importancia de la ciencia:

“Mire, nosotros, sin ciencia aquí no fuéramos nada, porque los que no utilizan la ciencia, pues son los que llenan las tierras de químicos, de cosas que no deben estar”.

Se destaca en este proyecto la participación y acompañamiento del Ministerio de Ciencia y Tecnología, pues, gracias a este, Bernabé Torres y su comunidad han adquirido conocimientos valiosos sobre técnicas agrícolas sostenibles, donde los agricultores aprendieron a utilizar los recursos de manera eficiente y a elaborar fertilizantes orgánicos, controlando las plagas de forma natural. A su vez, este aprendizaje los llevó a cultivar la papa sin dañar el ambiente y a mejorar la calidad de sus suelos, preservando la biodiversidad local. Esta combinación del conocimiento científico con el conocimiento ancestral ha permitido a los agricultores optimizar sus prácticas, aumentando la productividad y la calidad de sus cultivos, fortaleciendo, además, la economía local.

“Esto de la ciencia también mejora la calidad de la papa, del producto. Uno siembra con cosas orgánicas, nosotros hemos aprendido a hacer muchas cosas, por eso es que le dicen loco a uno, porque nosotros hacemos el azufre, el compost, los sustratos. Nosotros hacemos cosas para matar moscos; utilizamos las cenizas, utilizamos las plantas para repelente, para muchas cositas”.

Bernabé Torres destaca que, de esta manera, los conocimientos adquiridos de los científicos y académicos son sometidos a rigurosas pruebas en sus parcelas, adaptándolos a las condiciones locales a través de la experimentación. Esto permite medir los resultados de nuevas prácticas y compartir sus hallazgos con otros productores, para asumir así el rol de multiplicadores. De esta forma, los conocimientos científicos se nutren con el saber ancestral, creando un diálogo fructífero entre la práctica académica y la agrícola. El entusiasmo y compromiso de Bernabé Torres han sido fundamentales para convencer a otros agricultores de adoptar prácticas más sostenibles y amigables con el ambiente.

Bernabé Torres ha sido catalogado como uno de los expertos en papas criollas, ya que, en colaboración con Proinpa, ha logrado identificar y cultivar nueve variedades de papa, algunas de las cuales estaban casi olvidadas. Su conocimiento profundo le permite describir las características únicas de cada variedad, sus usos culinarios y sus sabores distintivos. Con gran esfuerzo ha dedicado gran parte de su vida a rescatar estas variedades ancestrales, colectándolas en su hábitat natural y adaptándolas a sus parcelas.

"Tenemos 9 variedades de papas, porque yo he conseguido papas: hay 9 variedades en Proinpa, viejas y otras que conseguimos, porque yo consigo papas en las cuevas, por ahí en el monte como le digo y yo las amanso, las llevo a sus territorios, hasta que las llevo a campo".

"Aquí se producen muchas variedades. Pongámosle: en Proinpa tenemos la Cucuba, la Guadalupe, la Rosada, porque hay dos clases de rosadas: la Rosada Concha Gruesa, que llamamos 'cuero de sapo', y la Rosada Concha Fina. También tenemos la Arbolona, una que llamamos la "mazorquera" y otras que conseguí, como la Corazón Negro, la Arepita y la Ojo Catire, que es una papa blanca con los ojitos rojos. Por eso le digo la Ojo Catire".

Lo preocupante, expresa Bernabé Torres, es que en este proceso los vendedores prioricen las papas comerciales, dejando de lado las variedades nativas que él y otros agricultores han rescatado en un mancomunado esfuerzo. Los comerciantes seleccionan sólo un tipo de papa a la que él llama "la flor", que es una papa agradable a la vista y de mayor tamaño, descartando las variedades nativas. Esta preferencia por el aspecto comercial ha reducido drásticamente el consumo de las papas nativas, a pesar de su sabor único y su importancia cultural. Debido a estos desafíos, Bernabé Torres sigue comprometido con la conservación de estas variedades, sembrándolas y observándolas con esperanza, resaltando día a día la importancia de esta labor.

> **"Es importante que se siga sembrando esta semilla, porque es la que va a quedar. Las semillas que contienen transgénicos (refiriéndose a las variedades comerciales) vienen con todas las plagas del mundo y ya se están acabando, porque cuando empecé a sembrar las primeras papas comerciales, de esas ya no hay ninguna".**

Es así como en el encuentro cotidiano, experimental, de la práctica de sus conocimientos propios y lo aprendido, Bernabé Torres logra contrastar con las abundantes cosechas de antaño, notando una significativa disminución en la productividad de las papas comerciales:

> **"Usted sembraba un pedacito y recogía hasta 30 o 40 sacos por cada saco de semilla que sembrara... ahorita esa papa se ha ido acabando".**

Esta reducción se debe a "la degeneración" de la semilla comercial a través de los años; hallazgo que apuntala el reconocimiento de su experiencia de experto agricultor; la cual va acompañada de una significativa explicación donde establece una clasificación de las papas en "flor"' o "reina", "una con otra", "doblecita", "yasquera" y "tuchecito", como último brote que queda de la cosecha. Esta nomenclatura, basada en características morfológicas y el momento de cosecha sobre las diferentes variedades, refleja un conocimiento propio, controlado desde la experiencia. Parte importante de este proceso es la venta de estas papas —incluso de las más pequeñas, como la "yasquera"—, que constituye una fuente importante de ingresos para las familias campesinas locales.

Actualmente, los comerciantes que visitan las parcelas y seleccionan las papas a su gusto, ya no reconocen las diferentes variedades, como bien lo describe Bernabé Torres: "Hacen como la gallina que picotea, sólo ven la más bonita y la escogen, y el resto se la dejan al campesino". Con esto transmite que eligen sólo las que consideran más atractivas visualmente, lo que deja al campesino con las menos comerciales.

Se considera que esta práctica ha llevado a una homogeneización de la oferta y a una pérdida significativa de las variedades de la semilla. Por ejemplo, la cosecha anterior fue un duro golpe para los agricultores, ya que se dañaron miles de sacos de papa de las mejores cultivadas. Muy a pesar como lo describe Bernabé Torres de que es una papa sana, fuerte y sabrosa, pero las predisposiciones hacia la escogencia de un tipo específico generaron una grave pérdida al no ser demandada por el mercado. La preferencia por las papas con fines industriales como la sebago y la granola refleja nuestra creciente dependencia de los productos procesados y la pérdida de conexión con la tierra. Estas variedades, aunque uniformes y atractivas a la vista, carecen del sabor y del valor nutricional de nuestras papas nativas: "Se van a las papas esas, guachinosas". Sin embargo, los agricultores del poblado de Gavidia son resilientes y continúan trabajando la tierra, convencidos de que los buenos tiempos volverán.

No se deja de enaltecer, en palabras de Bernabé Torres, la participación de la Alianza Científico-Campesina, un espacio de encuentro y colaboración donde se valora el saber ancestral de los productores. En pocas palabras, al unir los conocimientos de los campesinos con los avances científicos, se fortalece la producción agrícola y se promueve la sostenibilidad. Esta Alianza trasciende las fronteras nacionales, conectando a productores de todo el mundo en una red de saberes que busca preservar la biodiversidad y garantizar la seguridad y soberanía alimentarias para las generaciones futuras.

> **"La Alianza que yo entiendo es que, entre nosotros, nos unimos, y hacemos una barra. Nosotros unimos todos esos árboles, que no podemos partir. Entonces, nosotros tenemos que unirnos, manteniendo todos los productos ancestrales con los que fuimos criados, para poder sacar este país adelante".**

Con el ímpetu de la convicción acerca del valor de su conocimiento y experiencia, y con el cultivo de la esperanza acerca de que algún día los comerciantes entenderían este proyecto, Bernabé Torres logró superar las dificultades impuestas por la guerra económica en Venezuela. Guerra inducida por las medidas coercitivas unilaterales. Y a pesar de la migración de sus compatriotas y de las carencias generalizadas, él y su familia lograron subsistir gracias a la agricultura y la cría de ganado con conocimiento propio y técnicas apropiadas. Su experiencia demuestra la resiliencia de los campesinos venezolanos, quienes han aprendido a vivir de la tierra y a satisfacer sus necesidades básicas a través de la producción propia. Esta forma de vida le ha proporcionado una gran satisfacción y le ha permitido mantener a su familia.

> **"No, nosotros aquí hemos podido avanzar mucho, hemos conseguido muchas cosas... ahorita, en este gobierno uno vive muy feliz... ¡demasiado feliz! ".**

Él comenta que durante su juventud vivió situaciones de escasez y desabastecimiento similares a las actuales, especialmente durante los períodos presidenciales de Rafael Caldera y Carlos Andrés Pérez, en los cuales las disputas políticas entre "adecos"[3] y "copeyanos"[4] generaban inestabilidad económica y dificultaban el acceso a productos básicos. Sin embargo, a pesar de estas situaciones la población logró sobrellevar la crisis. Hoy, aunque la situación sigue siendo compleja, debido a las medidas coercitivas unilaterales, el país ha desarrollado mecanismos para enfrentar estos desafíos y ha logrado avances significativos gracias a las políticas de producción, abastecimiento y protección a todos los venezolanos, sin distinción ideológica.

A pesar de las dificultades del pasado, este profundo optimismo respecto al futuro de Venezuela está en las manos y corazón de Bernabé Torres, quien considera que el país logró avances significativos en los últimos años (en clara observación acerca de que nuestra juventud actual no ha conocido las penurias de generaciones anteriores, al recordar que puede acceder a educación, salud y otros servicios básicos, aspecto que considera debe ser trasmitido como parte de la historia venezolana). Más importante aún es reconocer que esta transformación es el resultado de políticas públicas enfocadas en el bienestar comunitario y en la construcción de un futuro más justo y equitativo. Así, destaca la diferencia entre el voto de las generaciones más jóvenes y el de quienes han vivido experiencias históricas más complejas; pues sostiene que quienes han experimentado problemas económicos y políticos profundos como los vividos durante los gobiernos anteriores tienen una mayor conciencia de las implicaciones de sus decisiones electorales. Apunta que, a diferencia de los jóvenes, quienes, a veces, se dejan llevar por campañas de desprestigio contra el gobierno actual, los adultos mayores han podido valorar los cambios y los avances logrados. Asimismo, hace un llamado a los jóvenes venezolanos a valorar su tierra y a contribuir al desarrollo del país, mediante la producción agrícola.

> **"Esta mata e´papa nos puede dar cuarenta papas. Tenemos cuatro años para sembrar una hectárea de papas. ¡Ajá! ¿Y entonces? Lo que necesitamos es gente en Venezuela que trabaje, que no se vaya a esclavizar".**

Esta invitación a la generación más joven se centra en destacar el potencial de la tierra para producir alimentos y el conocimiento que se puede adquirir trabajando en el campo, para convertirse en agentes de cambio en función de garantizar la seguridad y soberanía alimentarias del país. Advierte, además, sobre los peligros de la migración, exhortando a los jóvenes a construir un futuro mejor en su tierra natal.

> **"Tenemos que ahorrar, o sea, aprender a sembrar, a vivir con la naturaleza. Aprender a trabajar, porque aquí hasta con las abejas se aprende a trabajar. Asimismo, tenemos que hacer nosotros como una abejita: salir a buscar, trabajar y no irse del país, porque eso es un mal que nos estamos haciendo nosotros mismos".**

[3] Miembros del partido político Acción Democrática (AD).
[4] Miembros del partido político Partido Social Cristiano (Copei).

En relación con lo anterior, es importante destacar la conexión directa con la naturaleza para comprender los efectos de la crisis climática global. Pues al vivir en el campo y observar de cerca los cambios en los ecosistemas, los agricultores campesinos son más conscientes de la necesidad de cuidar el ambiente, ya que, a través de la experiencia, han aprendido a valorar la importancia de los árboles, los suelos, el agua y la biodiversidad. Por ejemplo, antes, en tiempos ancestrales, la siembra de papa era un proceso más intuitivo y respetuoso con el ambiente. Se utilizaban técnicas tradicionales como la quema controlada de hierba y el deshierbe manual, lo que favorecía la salud del suelo y la obtención de cultivos de mayor calidad.

> **“No creen en el cambio climático, a nosotros nos creen porque nosotros le explicamos a la gente del cambio climático. Uno medio por ahí quemaba hierba, no se usaba herbicida, solo se sacaba a mano, a punta de uña, y eso daba muy buena la papa”.**

De esta forma, Bernabé Torres da su testimonio sobre el papel fundamental de una pedagogía para la vida en la construcción de una conciencia colectiva sobre los desafíos ambientales. Pues, hoy en día, aunque se utilizan productos bioquímicos, se buscan alternativas más sostenibles, como el abono orgánico. Los experimentos con dicho material, tanto en cultivos comerciales como nativos, han demostrado que es posible obtener buenas cosechas sin depender exclusivamente de productos químicos sintéticos.

> **“Sembramos comercial y sembramos nativas: un pedacito comercial y un pedacito nativa; y la comercial nos dio papa de medio kilo, sin ningún químico, solamente con un abonito que trajo el muchacho de allá, de Proinpa, que es un abono ecológico”**

Sobre Proinpa, también destaca que este lleva a cabo un proceso crucial para mejorar la calidad de las papas nativas. Es aquí donde los expertos seleccionan las mejores papas y —mediante un proceso meticuloso— multiplican las plantas más sanas y productivas. De esta manera, cada pimpollo o estolón es examinado cuidadosamente para eliminar cualquier virus o enfermedad, lo que garantiza que las nuevas plantas sean de alta calidad y resistentes a las plagas. Es un proceso en el que, además, se va conservando una muestra de cada variedad en un banco de germoplasma, lo que asegura la preservación de nuestra biodiversidad agrícola y la posibilidad de recuperar variedades en el futuro.

> **“Allá las resguardan, es como una biblioteca de nosotros: la biblioteca de las semillas”.**

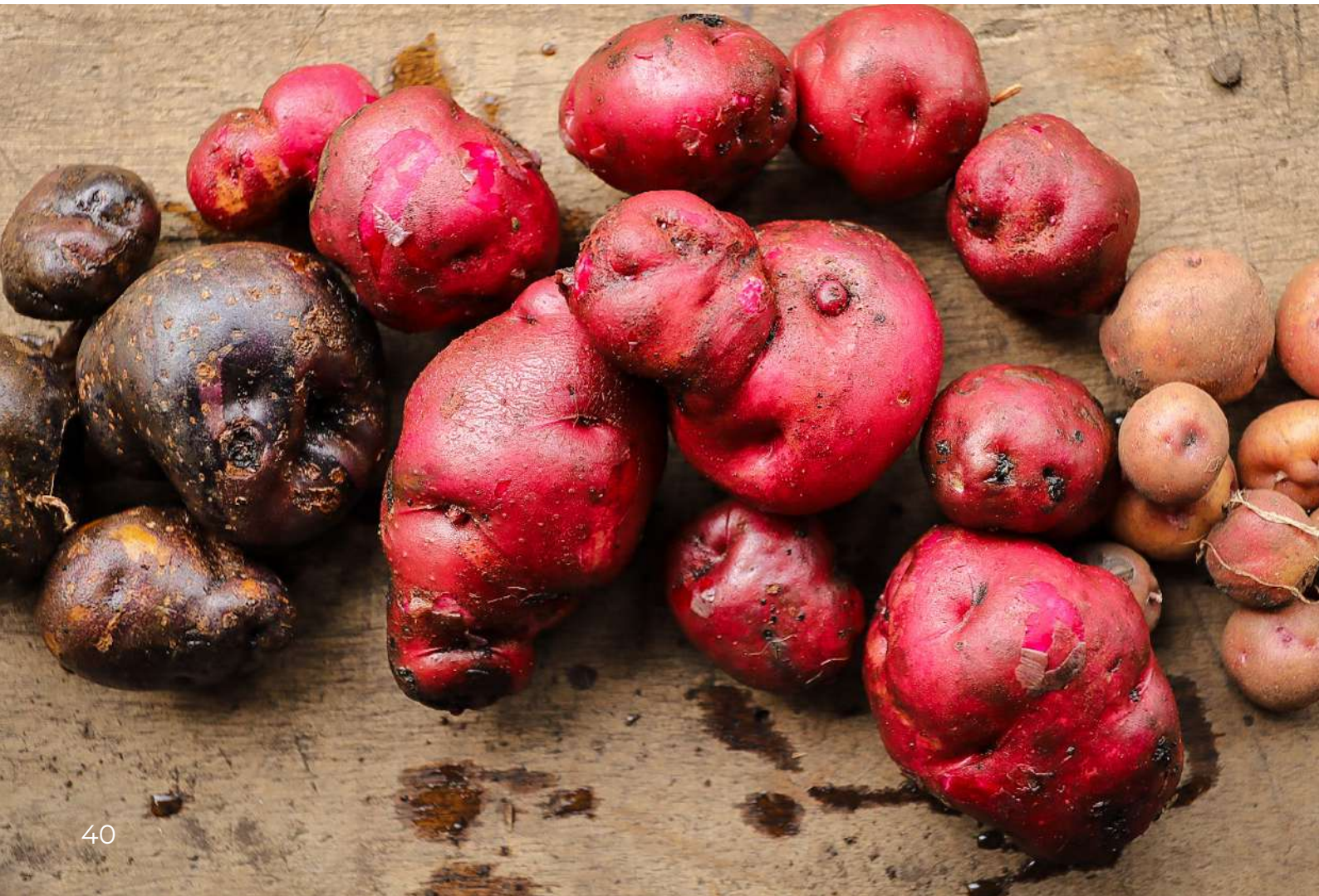
“Los campesinos tenemos que explotar la ciencia nosotros mismos, porque si no lo hacemos, ¿quién lo hará? Para eso tenemos ayuda del Ministerio de Ciencia y Tecnología, así como de todos los agricultores de aquí, de la zona del páramo y de toda Venezuela”.

“En esta parte de la ciencia campesina, he sabido aprovecharla, ya que he aprendido mucho y práctico constantemente sus principios”.

“Yo he conseguido papa en el monte, las amanso, les hablo... porque a la cosecha hay que hablarle, si usted no le habla la cosecha se pone muy feíta”.

“Esta papa de aquí la sembramos sin nada de químicos, regada en la pura tierra. Ahora vamos con un caballo y la sembramos”.

Finalmente, concentrando la palabra de uno de los más destacados expertos del campo, Bernabé Torres siembra un mensaje sobre la Alianza Científico-Campesina. Él resalta la importancia sustancial de esta organización para el futuro de la agricultura del país, donde científicos y campesinos continúen trabajando juntos para encontrar soluciones innovadoras a los desafíos que enfrentan en el campo en Venezuela. Los campesinos poseen un conocimiento ancestral invaluable sobre la tierra y los cultivos, mientras que los científicos aportan herramientas y conocimientos técnicos. Al unir estas fuerzas, es posible desarrollar prácticas agrícolas más sostenibles y productivas, así como garantizar la seguridad y la soberanía alimentarias del país para las generaciones futuras.



Un predicador del modelo del buen vivir

Rafael Romero[5]

San Rafael del Páramo de Mucuchíes (1971). En ese rincón de Venezuela, rodeado de frailejones, nació Rafael Romero, un niño que creció escuchando las historias de sus progenitores: padre agricultor y madre comerciante, quienes le transmitieron el valor del trabajo y del compromiso comunitario. La tierra, la comunidad y el deseo de construir un futuro mejor se convirtieron en los pilares de su vida, lo que lo llevó a graduarse como ingeniero agrónomo y a liderar la transformación de la agricultura en su región. Actualmente es coordinador de planificación de la Asociación de Productores Integrales del Páramo (Proinpa).

Rafael Romero inició su travesía formativa en las aulas del pueblo y es su sed de conocimiento lo que lo llevó a las aulas de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), donde se graduó como ingeniero agrónomo. Su formación no se detuvo allí, realizó especializaciones en la Universidad de Los Andes (ULA) en Desarrollo Rural Integrado y Agroecología, así como un diplomado en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (Unesr), donde lo dotaron de un arsenal de herramientas para comprender las complejidades del campo venezolano. Hoy, como doctorando en Estrategias Endógenas para el Buen Vivir, continúa su búsqueda incansable por soluciones sostenibles y justas para las comunidades rurales.

La Cumbre de Río de 1992 celebrada en Río de Janeiro, Brasil, cuyo nombre formal fue Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, promovida por la ONU y también conocida como Cumbre de la Tierra fue un punto de inflexión en la vida de Rafael Romero y sus compañeros universitarios. Los conceptos de agricultura sustentable y agricultura ecológica presentados en aquella conferencia resonaron profundamente en ellos. Estas ideas, tan innovadoras para la época, encendieron una llama de esperanza que los impulsó a buscar nuevas formas de producir alimentos que respetaran el ambiente y las comunidades.

“Como estudiantes universitarios, fuimos muy influenciados por la Cumbre de Río de 1992”.

A finales de 1996, Rafael Romero regresó a Mucuchíes con el título de ingeniero agrónomo y convirtió las fincas familiares en su laboratorio al aire libre, donde comenzó a poner en práctica los conocimientos adquiridos en la universidad. Sin embargo, en su mente resonaba un anhelo más profundo, que era transformar esas tierras en un ejemplo de agricultura sostenible; un sueño que había comenzado a gestar durante sus años de estudio. Es en el municipio Rangel del estado Mérida, al cual pertenece (el municipio más alto de Venezuela), donde se encontró inmerso en un complejo escenario ambiental: el páramo, un ecosistema frágil y vital para el equilibrio hídrico del planeta: “Estamos en un lugar que es proveedor de agua potable para el planeta”). El 69 % del territorio municipal estaba protegido dentro del sistema de parques nacionales (el Parque Nacional Sierra Nevada y el Parque Nacional Sierra de La Culata), quedando poco más del 30 % de tierras permisadas para la actividad agrícola, lo que limitaba y generaba tensiones en los procesos de conservación y la producción de alimentos. Este contexto desafió a Rafael Romero a encontrar un equilibrio entre la preservación de los recursos naturales y el impulso de una agricultura sostenible que garantizara el bienestar de las comunidades locales.

Aunado a esto, en 1992, la promulgación de la Ley Penal del Ambiente generó un complejo escenario en Mucuchíes. Por un lado, la nueva legislación buscaba proteger los frágiles ecosistemas del páramo; por otro lado, las prácticas agrícolas tradicionales y la creciente expansión de cultivos intensivos como el del ajo, que requerían el uso de agroquímicos, entraban en conflicto con las disposiciones legales. Este choque puso a prueba la capacidad de Rafael Romero y de la comunidad para encontrar soluciones que conciliaran ambos enfoques.

[5] Ing. agrónomo, Proinpa

"Cuando regresamos de estudiar, teníamos ese mismo contexto: había una confrontación entre lo que nosotros llamábamos los ecologistas o conservacionistas y los desarrollistas; que eran quienes querían ampliar la frontera agrícola hacia los parques nacionales. ¡Una complejidad muy grande!".

Al mismo tiempo, la situación se complicaba más debido a la presencia de 23 comunidades indígenas dentro del Parque Nacional Sierra Nevada, las cuales tenían una larga historia en el territorio, por lo cual se veían directamente afectadas por la nueva legislación ambiental. Pues esta ley, si bien buscaba proteger el ecosistema, creaba tensiones con los modos de vida tradicionales de estas poblaciones, lo que generaba un conflicto entre la conservación y los derechos de las comunidades locales.

La llegada de la Revolución Bolivariana[6] coincidió con un creciente interés en la agroecología como alternativa a los modelos de producción agrícola convencionales. Esta propuesta buscaba armonizar la producción de alimentos con la conservación ambiental, y se convirtió en una solución atractiva para el conflicto entre desarrollistas y ecologistas. La agroecología, al ofrecer un camino intermedio, se alineaba con los principios de justicia social y sostenibilidad ambiental promovidos por la nueva era política. Así lo rememora Rafael Romero:

"Nosotros traíamos la idea de la agricultura ecológica, la agricultura sustentable, que, casualmente, es la respuesta a ese conflicto y a ese antagonismo entre desarrollistas y ecologistas".

[6] La Revolución Bolivariana, impulsada por el Comandante Hugo Chávez Frías, fue gestada en el año 2000.

Antes de la fundación de Proinpa, un análisis del contexto histórico local reveló un patrón migratorio cíclico en Mucuchíes. Este estudio, realizado tras una diáspora ocurrida entre los años 40 y 70, mostró cómo muchos jóvenes abandonaron el pueblo en busca de mejores oportunidades, lo que provocó un cambio de tendencia. Una nueva generación, de la cual formaba parte Rafael Romero, regresó a su comunidad luego de finalizar sus estudios. Este retorno generó un escenario propicio para la transformación y la innovación, sentando las bases para la creación de Proinpa y la implementación de proyectos para el buen vivir.

"La generación nuestra, por una razón que desconozco, salió, estudió y regresó, entonces se generó como una especie de ambiente "pro-desarrollo".

La creación de Proinpa inspiró el surgimiento de otras organizaciones hermanas que compartían una visión común, que era promover una agricultura sustentable. Este enfoque, que conciliaba la producción de alimentos con la protección del ambiente y la justicia social, se posicionó como una alternativa frente a los modelos agrícolas convencionales, donde al integrar aspectos económicos, sociales y ambientales, la agricultura sustentable ofrecía una solución más equitativa y sostenible para la transformación rural.

Este orden de enfoques que precisa un modelo para la transformación y que tanto Rafael Romero como sus colegas destacan, sólo es posible que funcione si es socialmente justo desde todos los procesos que involucran la lucha por un modelo agroproductivo soberano. Esta idea va acompañada de una clara certeza: la educación es la clave para empoderar a las comunidades y promover prácticas propias y locales mediante programas de formación. Es así como, en Mucuchíes, se logró equipar a los habitantes con las herramientas necesarias para participar activamente en la construcción de un futuro más justo.

Inicialmente, este equipo de productores, bajo dicha experiencia, apostó por el desarrollo endógeno, en el cual las soluciones surgen de las propias comunidades, comprobando que las realidades sociales, económicas y culturales de cada región son únicas y requieren respuestas locales; un modelo radicalmente distinto al esquema centralizado existente para ese momento que implicaba adaptarse a directrices emanadas desde lo nacional. Para lograrlo, crearon en 1997 un liceo nocturno para adultos, especializado en agroecología, iniciativa que desafió las normas educativas de la época y sentó las bases de su proyecto, demostrando, con ello, la importancia de la educación como motor de cambio.

"Nosotros planteamos la creación de un liceo para adultos, lo cual fue algo controversial porque era un liceo nocturno, para adultos y técnico. El Ministerio de Educación manejaba estas cosas de manera separada; es decir, o es liceo técnico, o para adultos, o nocturno. Impulsar ese proyecto nos costó mucho, hasta que al fin lo logramos y creamos la especialidad de Agroecología, como un técnico medio en Agropecuaria, mención Agroecología".

Paralelamente, se inició un proyecto de extensión agrícola que, aunque convencional en su metodología, se benefició de una ventaja única: la doble identidad de los miembros del equipo como productores y técnicos. La comunicación entre técnicos y productores, a menudo obstaculizada por diferencias en el lenguaje y la perspectiva, se facilitó en este caso significativamente. El equipo, al compartir un lenguaje común con los productores, pudo establecer una relación más equitativa (el esquema horizontal de comunicación), basada en el intercambio de conocimientos y experiencias. Este enfoque colaborativo permitió construir una síntesis de conocimientos técnicos y conocimientos empíricos, sentando las bases para un modelo de extensión agrícola más efectivo.

"Hay un lenguaje técnico, hay un lenguaje científico y hay un lenguaje de los campesinos."

De esta forma, la creación del liceo y la implementación de un modelo de transferencia horizontal de conocimientos marcaron el nacimiento de la organización Proinpa. Sin embargo, el equipo de Rafael Romero se enfrentó a un nuevo desafío: establecer puentes entre los productores, la academia y las instituciones gubernamentales, donde la transferencia tecnológica se identificó como un elemento clave, entendida como el proceso de llevar los conocimientos científicos a la práctica productiva. Es así como la creación de instituciones como Ciara (Fundación de Capacitación e Innovación para Apoyar la Revolución Agraria) evidenció la necesidad de mediadores que facilitaran esta transferencia y promovieran la innovación en el sector agrícola.

Sin embargo, la implementación de este modelo se enfrentó a diversos obstáculos, como la dotación de recursos humanos, financieros y logísticos que requería la transferencia tecnológica que no siempre estaban disponibles. Por otro lado, la cultura profesional de la época privilegiaba el trabajo en el sector privado o en instituciones gubernamentales, desincentivando la labor en el campo. De esta manera, la escasez de profesionales dispuestos a dedicar su tiempo y conocimientos a la asistencia técnica en zonas rurales generaba un vacío en la transferencia de tecnología hacia los productores.

"La mayoría iba a empresas de agrotóxicos, que era como la fuente de trabajo más fácil.

Entonces, había ese vacío en los campos".

De acuerdo con Rafael Romero, al igual que muchas otras organizaciones de productores, la creación de Proinpa respondió a la necesidad de acceder a una amplia gama de recursos, desde insumos y financiamiento hasta mercados y tecnología. No obstante, la articulación con instituciones gubernamentales, académicas y privadas resultó ser un desafío complejo en el cual las diferencias en materia de lenguaje, prioridades y perspectivas dificultaron la construcción de "alianzas estratégicas"

Aun con la presencia de una universidad de prestigio académico como la Universidad de Los Andes (ULA), establecer vínculos efectivos con esta institución resultó ser un proceso arduo, pues el equipo se percató de una disyunción fundamental entre el mundo académico y el sector productivo. Un ámbito donde los investigadores, motivados en gran medida por la publicación de artículos científicos y el reconocimiento de sus pares, a menudo producían investigaciones de "alto prestigio" dedicadas al estudio de temáticas con el exclusivo interés de determinados grupos académicos, las que, sin embargo, no llegaban a traducirse en soluciones prácticas para los productores. A pesar de la existencia de una vasta cantidad de información científica relevante para la agricultura, esta se encontraba a menudo inaccesible para los productores debido a barreras lingüísticas, formatos técnicos y una falta de mecanismos efectivos de transferencia de conocimiento. Rafael Romero lo refiere muy convencido de que dicha desconexión entre la investigación y la práctica constituía un obstáculo significativo para el desarrollo del sector.

> **"No necesariamente se traduce en que ese trabajo, por muy bueno que sea, tenga repercusión en la realidad".**

Con esto queda muy claro que, a pesar de la existencia de instituciones académicas de alto nivel y una gran capacidad de investigación, se observó una desconexión entre el conocimiento científico y las prácticas agrícolas locales. Los productores, con una larga trayectoria de adaptación a sus entornos, a menudo recurrían a soluciones empíricas y dependían de las recomendaciones de las empresas agroquímicas. Esta situación generó una serie de problemas como la contaminación ambiental, la pérdida de biodiversidad y el surgimiento de enfermedades asociadas al uso indiscriminado de agroquímicos. La agricultura industrial, basada en el modelo de la revolución verde, había alcanzado un punto crítico, poniendo en riesgo la salud humana y el equilibrio de los ecosistemas.

> **"Los agricultores hemos sido agricultores desde hace diez mil años y, en la medida de lo posible, hemos venido adaptándonos a nuestras realidades. En el caso de la agricultura convencional y comercial, quedamos a merced de las empresas productoras de semillas, de agroquímicos y otros productos".**

Es así como la Alianza Científico-Campesina surgió en un contexto marcado por la creciente preocupación por los impactos ambientales de la agricultura industrial. La Cumbre de Río de 1992 y las sucesivas conferencias climáticas subrayaron la necesidad de transformar los sistemas alimentarios. En dicho contexto, la Alianza, compuesta por actores con diversas experiencias y conocimientos, se propuso convertirse en un catalizador de este cambio, promoviendo la adopción de prácticas agrícolas más sostenibles y resilientes. Este proceso de diálogo intercultural se produjo al conectar a científicos y productores, en el que la Alianza buscó construir un conocimiento agrícola más pertinente y accesible, capaz de responder a los desafíos del siglo XXI.

La participación colaborativa de la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Fundacite Mérida), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt), en el año 2002 marcó un hito importante en la trayectoria de la organización. Sin embargo, la búsqueda de "alianzas estratégicas" con otras instituciones reveló la existencia de barreras culturales y estructurales que dificultaban la articulación entre el mundo académico y el sector productivo. Dicha institución decidió asumir un papel protagónico en la generación y gestión colectiva del conocimiento, demostrando que los campesinos eran capaces de desarrollar y aplicar tecnologías innovadoras. De esta forma, las políticas de este organismo, gestionadas directamente por campesinos, se convirtieron en un modelo de gestión colectiva del conocimiento, desafiando los estereotipos acerca de la capacidad de los agricultores para apropiarse de tecnologías complejas.

"Estas son las únicas instalaciones en el país, y probablemente de pocas partes del mundo, de biotecnología manejada por agricultores, por campesinos".

Rafael Romero, para marcar la importancia de la existencia de la agroecología la cual era un concepto emergente en el país, da testimonio acerca de que la organización buscaba obtener el reconocimiento y apoyo de los organismos gubernamentales. De esta manera, se considera que la agroecología debe ser entendida como una ciencia y un arte, fundamentada en principios que promueven la sostenibilidad, la justicia social y la conservación de los recursos naturales. Es así como la agrobiodiversidad se convierte en un eje central de las prácticas agrícolas promovidas por esta organización, la cual busca posicionarse como un referente en la promoción de prácticas agrícolas sostenibles.

"Entre los principios de la agroecología está fomentar la agrobiodiversidad, así como el rescate de los suelos, el agua y el aire, promover el reciclaje de nutrientes y preservar la identidad cultural".

Este nuevo modelo se sustentó en analizar las dinámicas de producción a nivel de finca, donde se evidenció la necesidad de romper con los esquemas de monocultivo debido a que este había ocasionado el agotamiento de los suelos y la pérdida de biodiversidad. Todo ello habría ocurrido bajo la acción de los productores de la región, cuya experiencia estuvo marcada por cuatro siglos de cultivo de trigo, cuyo desempeño pudo ilustrar los efectos negativos de la especialización productiva. Por tal razón, la organización propone un enfoque agroecológico que fomente la rotación de cultivos y la diversificación productiva, con el objetivo de recuperar la fertilidad de los suelos, restaurar los agroecosistemas y garantizar, a largo plazo, la sostenibilidad de la producción agrícola.

"Nosotros promovemos la integralidad; por eso, por ejemplo, se llama Productores Integrales del Páramo y la integralidad no es otra cosa que en la finca".

Paulatinamente, la sustitución de los agroquímicos por prácticas agroecológicas propias representa un desafío significativo para los productores, quienes se enfrentan a la incertidumbre y a la necesidad de adquirir nuevas habilidades. De esta forma, la organización reconoce la importancia de construir un conocimiento colectivo que permita a los productores tomar decisiones informadas y adaptar las prácticas agroecológicas a sus condiciones específicas, a través de la recuperación de conocimientos tradicionales y la incorporación de tecnologías apropiadas, con el fin de desarrollar sistemas productivos más sostenibles y resilientes.

> **"Estamos condicionados a hacer una agricultura comercial. Tenemos un riesgo porque, cada vez que producimos estamos haciendo una inversión, y esa inversión representa un riesgo. No podemos darnos el lujo de perderla ni de que la cosecha se nos dañe por una plaga, una enfermedad o un evento climático".**

> **"Tú tienes que transportar todo el conocimiento que poseían nuestros ancestros, el conocimiento empírico que tiene el productor y el conocimiento de la tecnología actual, para hacer una especie de propuesta agrícola que, poco a poco, vaya construyendo el modelo agroecológico".**

Así, entonces, se promueve que la producción de alimentos sanos inicie con semillas sanas. Como bien lo enfatiza Rafael Romero, la organización reconoce la importancia de recuperar y conservar las semillas criollas, adaptadas a las condiciones locales y libres de patógenos; sin embargo, también es consciente de la necesidad de incorporar tecnologías apropiadas para mejorar la calidad y la producción de estas. Al combinar conocimientos tradicionales y tecnologías modernas, se busca desarrollar variedades adaptadas que permitan aumentar la productividad y la resiliencia de los sistemas agroecológicos, con el objeto de contribuir a reducir la dependencia de los agroquímicos y a construir sistemas alimentarios más sostenibles. Dicho logro es celebrado desde el orgullo que Rafael Romero manifiesta con sus palabras.

> **"Ha sido el ángel del páramo. Es una persona que admiro, respeto y amo, porque se ha dado a nosotros, los agricultores... vimos una luz cuando Gabriela apareció en nuestras vidas, porque ha sido ese ser con su sapiencia y su humildad".**

Con todo este impulso y validación de experiencias, Rafael Romero abre el camino a la oportunidad de recibir apoyo institucional. Es en ese momento específico que la organización estableció contacto con el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, pues a lo largo de los años el programa gubernamental progresó desde los clústeres hacia las redes de innovación productiva, brindando un marco de referencia para el desarrollo de proyectos de base tecnológica. Fue a

finales de 2002 que la organización fue seleccionada para participar en este programa, lo cual marcó el inicio de una fructífera colaboración con este ministerio. Este hito coincidió con un período de profundos cambios en la política científica y tecnológica del país, caracterizada por la promulgación de la Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología, cuya normativa proporcionó un marco legal y financiero para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación, facilitando el acceso a recursos y, a su vez, fortaleciendo el sistema científico nacional.

"No es solamente un tema de querer, sino es un tema de poder, y poder implica tener los recursos".

"A partir de 2003 hasta 2015, más o menos, construimos los invernaderos".

Este reconocimiento, a través de la colaboración institucional, agita el entusiasmo de Rafael Romero cuando recuerda que en mayo de 2003, durante una visita a Mucuchíes, el presidente Hugo Chávez Frías otorgó los recursos necesarios para iniciar la construcción del primer invernadero. Esto marcó un hito fundamental en el desarrollo del proyecto, pues en su continuidad, y a lo largo de más de una década, se logró construir una infraestructura productiva que incluía invernaderos y un almacén de semillas, sentando con ello las bases para una producción de semillas de calidad.

Dicha apertura de colaboraciones institucionales consolidó otros apoyos como la construcción de un laboratorio, gracias al Instituto de Estudios Avanzados (IDEA) y, en particular, al doctor Juan Mateos. Este laboratorio inicialmente se ubicó en las instalaciones del liceo nocturno, lo que permitió fortalecer los vínculos con la comunidad educativa, de la cual un porcentaje significativo de sus integrantes son, a su vez, miembros de la organización y egresados de este liceo, muchos con formación en el área de la agroecología. Por todo esto, esta sólida base de conocimientos técnicos ha sido fundamental para el desarrollo de las actividades de la organización per se.

"Hoy un 40 % de los egresados del liceo nocturno son los miembros de Proinpa".

Igualmente, Rafael Romero festeja que la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (Unesr) fue y sigue siendo un aliado estratégico en la formación de recursos humanos especializados en agroecología. La oferta académica de esta universidad que incluye una licenciatura y una maestría en Agroecología ha permitido fortalecer las capacidades del equipo de Proinpa. Esta articulación entre la academia y la práctica ha sido fundamental para el desarrollo de proyectos de investigación y la transferencia de conocimientos hacia los productores. Este proceso formativo estuvo acompañado por la aprobación de la Ley de Semillas en 2015, que representó un hito importante al reconocer la importancia de la agricultura campesina y brindar un marco legal para la conservación y el uso de las semillas criollas.

“El tema académico ha sido en paralelo al tema organizativo y al tema productivo, entonces, si tú ves esos tres elementos van de la mano constantemente”.

Importante comprender que los campesinos son los custodios de una vasta diversidad genética, conservando alrededor de 60 % de la biodiversidad agrícola mundial contrario a la percepción común, pues no son las grandes corporaciones las principales guardianas de esta riqueza biológica; de manera opuesta, esta forma de agricultura, la industrial, basada en monocultivos y semillas uniformizadas, ha reducido significativamente la diversidad genética. En contraste, la agricultura campesina promueve la conservación de una amplia variedad de cultivos, como lo demuestran las miles de variedades de papa, maíz y otros cultivos tradicionales. De esta forma, la Ley de Semillas, al reconocer el valor de las semillas criollas y el conocimiento asociado, garantiza la protección de esta diversidad genética y fortalece el papel de los campesinos como guardianes de la biodiversidad.

“Entonces, si te pones a ver lo que tú comes a diario, la revolución verde lo que promovió fue ocho rubros: soya, maíz, arroz, trigo, papa, huevos, carne y leche”.

“Por esa razón, tenemos en este laboratorio la reserva de papas nativas —y otros rubros nativos también—, lo cual consiste en aplicar tecnología para limpiar y devolver al agroecosistema materiales en mejores condiciones: con potencial de rendimiento, potencial genético y sanidad”.

Así, entonces, es reconocible que la consolidación del proyecto requirió de una estrecha colaboración con diversas instituciones académicas y de investigación, proceso en el cual como se mencionó anteriormente se establecieron contactos con el Instituto de Estudios Avanzados (IDEA), seguido de alianzas con universidades como la Universidad de Los Andes (ULA), la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (Unesr), la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) Rómulo Gallegos, la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), la Universidad Central de Venezuela (UCV), la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (Unellez) y la Universidad Politécnica Territorial de Mérida (UPTM) Kléber Ramírez. Asimismo, se establecieron vínculos con instituciones dedicadas a la investigación como el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) y el Instituto de Biología Experimental (IBE). Estas colaboraciones permitieron acceder a conocimientos especializados, infraestructura y recursos humanos altamente calificados, lo cual fue fundamental para el desarrollo del proyecto.

También, en 2013, se unió a esta estratégica alianza la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt), institución encargada de promover el escalamiento de las redes socialistas de innovación. De esta forma, Proinpa fue seleccionada como la primera asociación en el plano nacional para recibir este apoyo, con el objeto de ampliar su capacidad productiva mediante la construcción de un invernadero. Esta iniciativa se alineaba con la visión de la organización de contribuir a la agroecología mediante la producción de semillas de papa de alta calidad. Posteriormente, se construyeron nuevos invernaderos, un almacén y, en colaboración con el IDEA, se estableció un pequeño laboratorio, fortaleciendo así la infraestructura productiva y de investigación que buscaba impulsar dicha asociación

La colaboración brindada por Codecyt fue un punto de inflexión para Proinpa, ya que permitió dar un salto cualitativo en la producción de semillas mediante la construcción de un laboratorio especializado para el estudio de estas. Esta nueva infraestructura permitió pasar de una producción en pequeña escala a una producción con capacidad de abastecer a un mayor número de productores. De esta manera, Proinpa se convirtió en un referente en el territorio nacional, suministrando semillas de alta calidad a agricultores de 20 estados. El laboratorio no solo satisfacía las necesidades internas de la organización, sino que también contribuía a resolver problemas productivos en otras regiones del país.

"De lo que produce este laboratorio o la organización Proinpa, solamente absorbe 18 %, lo que quiere decir que 82 % pasa a solucionar problemas de otros productores".

Se considera importante destacar que este proyecto el de la asociación Proinpa está en el marco de la ciencia abierta, a diferencia del modelo académico de investigación, orientado a la publicación de artículos en revistas científicas especializadas. La ciencia abierta promueve la colaboración, la transparencia y la accesibilidad del conocimiento; en este sentido, el proyecto no solo busca generar nuevos conocimientos, sino también aplicarlos de manera directa para resolver problemas reales y fortalecer las condiciones de dignidad. Por tal motivo, la ciencia abierta se convierte en un marco conceptual que engloba los principios y prácticas que guían la investigación realizada por el equipo de Proinpa.

En este mismo sentido, Rafael Romero destaca la importancia de la participación en proyectos de investigación financiados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, los cuales han permitido a Proinpa, a pesar de no contar con investigadores de carrera, generar nuevo conocimiento y desarrollar nuevas variedades de papa. Por ejemplo, en colaboración con instituciones como el Instituto de Estudios Avanzados (IDEA) y la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), se han obtenido logros significativos, como el desarrollo de la variedad Angostureña, nombrada así en honor a la región. Actualmente se trabaja en el desarrollo de una segunda variedad, denominada "Misereña", lo que demuestra el compromiso de la organización con la innovación y la mejora continua de los cultivos.

En consonancia con lo anterior, en colaboración con la Universidad de Los Andes, específicamente con la Facultad de Ciencias, y con la doctora Carle Valecillos, se llevó a cabo un estudio que evaluó el impacto de la crisis climática en las variedades nativas de papa. Este trabajo permitió consolidar un germoplasma de papas nativas y ampliar el enfoque del proyecto a otros cultivos como café, estevia, ajo, batata, ñame y fresa. Gracias al apoyo del Codecyt, a partir de 2013 se estableció una red de redes que conecta a diversas organizaciones dedicadas a la producción de café, cacao, plantas medicinales, insumos biológicos, papas nativas y ganadería regenerativa. Esta red ha permitido fortalecer la colaboración y el intercambio de conocimientos, así como ampliar la oferta de productos agrícolas y promover la diversificación productiva en el país.

“El país papero se limitaba a cinco estados, pero Venezuela tiene una potencialidad para desarrollar a nivel nacional producción de semilla, no solamente de papa, sino de muchas otras cosas”.

Asimismo, se destaca que, con el apoyo del Codecyt, el proyecto inició un proceso de expansión a nivel nacional en el cual los resultados obtenidos demostraron la viabilidad y el impacto de la iniciativa, lo que llevó a la ministra Gabriela Jiménez-Ramírez a proponer la creación de la Alianza Científico-Campesina. Este nuevo enfoque trascendía el objetivo inicial de desarrollar variedades de papas para zonas bajas, abarcando una visión más amplia de la soberanía alimentaria y la agroecología. En un evento realizado en Maturín, se formalizó la alianza y se estableció un decálogo que definía sus principios fundamentales, entre los cuales se destacaban la agroecología y la adaptación a la crisis ambiental, como una realidad innegable y acelerada que está transformando profundamente los sistemas agrícolas.

“El cambio climático está ocurriendo de manera acelerada, y no necesariamente estamos preparados para afrontarlo. Están pasando muchas cosas, desde aspectos muy minúsculos, como el acortamiento de los ciclos de cultivo hasta el acortamiento de los ciclos de las plagas, la adaptación de estas a mayores altitudes y el cambio en el régimen de lluvias. Es decir, hay condiciones del cambio climático que podemos predecir, o más bien que los científicos han venido prediciendo, pero hay otras que no, que sencillamente suceden y requieren tomar acción”.

Frente a todo lo planteado, la Alianza Científico-Campesina promueve la adopción de prácticas agroecológicas adaptadas a las condiciones locales y a la cultura de cada región, en las que fomenta un enfoque participativo y reconoce la diversidad de saberes y experiencias, las cuales buscan construir soluciones conjuntas entre científicos y productores. La Alianza enfatiza la importancia de la participación de las mujeres en todos los procesos, así como la transferencia horizontal de conocimientos entre pares. Esto lleva a incentivar la comunicación entre productores y la formación de líderes locales, que busca superar las barreras comunicacionales y construir relaciones de confianza

“Debe estar adaptado al cambio climático y a la cultura de la gente. No es lo mismo que yo vaya e imponga una cultura, una tecnología o un paradigma, que construir junto con la cultura y la identidad de los pueblos de cada zona. No es lo mismo estar aquí (Mucuchíes) que en Chuao, Santa Elena de Uairén o Curimagua; cada quien tiene su propia cultura”.

Como bien lo refleja el agricultor, esto ha llevado al crecimiento de la Alianza Científico-Campesina, especialmente su presencia en 20 estados del país, lo que constituye un testimonio del éxito de esta iniciativa. Esto se debe gracias al desarrollo de políticas públicas que promueven la investigación y la innovación en el sector agrícola, mediante las cuales un número creciente de familias campesinas ha resultado beneficiado con los programas y proyectos de la Alianza. Igualmente, los resultados tangibles obtenidos, como el desarrollo de nuevas variedades de cultivos y la mejora de los rendimientos, es una motivación para que cada vez más productores se sumen a esta iniciativa.

Este crecimiento puede atribuirse, en gran medida, a la necesidad de diversificar la economía venezolana, tradicionalmente dependiente de los ingresos petroleros. Pues, hasta hace poco, Venezuela era altamente dependiente de insumos agrícolas externos, como semillas, agroquímicos y tecnologías, heredando un modelo de agricultura industrializado y homogeneizado, producto de la revolución verde. Esta dependencia, fomentada por políticas agrícolas diseñadas en otras latitudes, ha erosionado la diversidad genética de cultivos nativos, como la papa, el maíz y la caraota, generando una fuerte dependencia de importaciones, incluso de productos como el trigo. Esta vulnerabilidad ha expuesto al país a impactos externos y ha limitado la soberanía alimentaria.

"Venezuela viene de una cultura rentista muy marcada, de cada diez dólares de este país, nueve dólares lo generaba el petróleo".

"Después de Italia, somos el país con mayor consumo de trigo per cápita en el mundo, pero no somos productores de este cereal, o al menos no en las cantidades necesarias. Es un patrón de consumo que ha sido creado. Nuestra agricultura se basa en una alta dependencia de factores externos, lo que nos convierte en una sociedad altamente vulnerable".

La bonanza petrolera impulsó un proceso de urbanización acelerado, concentrando 84 % de la población en las ciudades y dejando al sector agrícola con apenas 1 % de la población activa. Esta migración masiva hacia las ciudades generó un desequilibrio demográfico y productivo, relegando la agricultura a un segundo plano. La abundancia de recursos petroleros y la capacidad adquisitiva de la población fomentaron un modelo de desarrollo basado en la importación de alimentos, desincentivando la producción nacional y generando una creciente dependencia del exterior.

"Tenemos 300 mil agricultores. Estamos hablando de que 1 % de la población es el que produce; es decir, asume la responsabilidad de alimentar a los demás".

"Puso en evidencia que existía una agricultura industrial que nos proveía de los elementos procesados, harinas precocidas, arroz, leche, huevos, carne, pollo, todas esas cosas son de la agricultura comercial".

Luego del reconocimiento de los eventos que marcaron un impacto en la Alianza Científico-Campesina, se presentan, además, las 931 medidas coercitivas unilaterales impuestas a Venezuela desde 2014. Estas representaron un grave ataque a la seguridad y soberanía alimentarias del país, con bloqueos diseñados para generar escasez y desestabilizar la economía. Este contexto puso de manifiesto la vulnerabilidad del modelo agroalimentario basado en la importación de productos procesados. Sin embargo, ante esta adversidad, la agricultura campesina, menospreciada durante años, demostró su resiliencia y capacidad de respuesta, garantizando el suministro de alimentos básicos como tubérculos, hortalizas y frutas. Esta situación aceleró la toma de conciencia sobre la importancia de la soberanía alimentaria y la necesidad de fortalecer los sistemas alimentarios locales.

"Debajo de eso, invisibilizada, estaba la agricultura campesina, que producía cambur, topocho, cilantro, muchas otras cosas que no aparecen en los indicadores macroeconómicos".

"Nadie hacía cola para comprar papas, cilantro, ¿por qué?, porque la agricultura campesina vino en defensa de nuestra soberanía. Allí, el concepto de soberanía alimentaria cobró fuerza".

Ahora bien, se aclara que, en ese momento, el concepto de seguridad alimentaria no lograba comprenderse, centrándose en el acceso a los alimentos sin considerar su origen o calidad. Sin embargo, el bloqueo económico evidenció la importancia de la soberanía alimentaria, que va más allá de garantizar el acceso a los alimentos. La soberanía alimentaria implica el derecho de los pueblos a producir sus propios alimentos de manera sostenible, a decidir qué alimentos consumen y a tener acceso a una alimentación saludable y nutritiva. Por ende, la situación alimentaria generada por las medidas coercitivas unilaterales aceleró la toma de conciencia sobre la necesidad de fortalecer los sistemas alimentarios locales y de promover la agricultura campesina como pilar fundamental para garantizar la seguridad y soberanía alimentarias del país.

> **"Las Naciones Unidas, a través de la FAO, habla de seguridad alimentaria; o sea, que los Estados deben garantizar que sus pueblos tengan acceso a los alimentos, en calidad y cantidad, pero en un país bloqueado ese concepto no tiene sentido".**

> **"Debe haber garantía de que el pueblo tenga acceso a sus alimentos en calidad y cantidad, pero, además, tiene el derecho de producir sus propios alimentos, de tener acceso a la mayor cantidad de nutrientes en esos alimentos. Tiene el derecho a no ser intoxicado, ni envenenado por agrotóxicos, eso es soberanía alimentaria".**

La creciente sensibilización de las instituciones de investigación hacia la resolución de problemas concretos ha generado un cambio de paradigma en la producción científica; a saber, la tecnología, lejos de ser un fin en sí misma, se convierte en una herramienta fundamental para el avance. Es por ello que la soberanía tecnológica se erige como un objetivo estratégico para cualquier nación; es decir, al controlar los procesos de innovación y desarrollo tecnológico, un país garantiza su autonomía y reduce su dependencia de actores externos. En este sentido, la inventiva y la creatividad de los productores, sumadas a la investigación científica, son elementos clave para construir un futuro más sostenible.

> **"Si tú controlas la tecnología eres libre, si tú no controlas la tecnología eres esclavo".**

De esta forma, la Alianza Científico-Campesina cobró forma como una respuesta estratégica al problema alimentario provocada por las medidas coercitivas unilaterales. Esto estuvo acompañado de la decisión tomada en 2014 por el entonces ministro Wilmar Castro Soteldo de no importar más semillas de papa, ya que anticipó la necesidad de fortalecer la producción nacional. El recrudecimiento del bloqueo trajo consigo la imposibilidad de adquirir semillas en el mercado internacional, lo que evidenció la vulnerabilidad del sistema alimentario tradicional y la urgencia de impulsar la producción local. Estas expresiones de la precariedad para el abastecimiento en el mercado internacional, producto de las medidas coercitivas, aceleró la constitución de la Alianza, demostrando su capacidad para responder a las necesidades del país en momentos de gran dificultad.

“[...] dos años después, los países que más proveían papas (a Venezuela), como Canadá y Holanda, estaban sumados al bloqueo. No nos iban a vender nada. Entonces, ¿nos vamos a morir de hambre porque no hay papa en el país? ¡Sí había papa en el país! ¿Dónde estaba? ¡Aquí! Aquí estaba la papa”.

Queda demostrado que los resultados de la Alianza Científico-Campesina son evidentes, pues, para el año 2014, la superficie cultivada de papa en Venezuela se duplicó; es decir, pasó de 17.000 a 33.000 hectáreas. A su vez, se logró un incremento significativo en el rendimiento por hectárea, que pasó de 16 toneladas a niveles de hasta 22 toneladas en algunos estados. Estos avances son el resultado de un cambio tecnológico sustancial, promovido por dicha alianza, que ha permitido mejorar las prácticas agrícolas y optimizar el uso de los recursos, a pesar del bloqueo económico, demostrando su capacidad para impulsar la producción agrícola y garantizar la seguridad alimentaria del país.

“No hay manera de aumentar los rendimientos porque sí, eso obedece a un cambio tecnológico. Nosotros somos parte de ese cambio tecnológico, la Alianza Científico–Campesina responde a esa lógica”.

Es importante destacar que la dependencia de semillas importadas había hecho vulnerables a los estados de los pisos bajos, como Lara, Carabobo y Aragua, cuya producción se paralizó ante la escasez de insumos. En contraste, los productores andinos, acostumbrados a reciclar semillas y a cultivar en condiciones más adversas, demostraron una mayor capacidad de resiliencia. La Alianza Científico-Campesina, al promover la producción local de semillas y el intercambio de conocimientos, logró expandir su alcance a estos estados, generando un impacto significativo en la producción de papa. Los resultados obtenidos en estados como Falcón, Monagas, Guárico, Yaracuy, La Guaira y Miranda son una prueba de la efectividad de este modelo, que puede ser replicado en otros cultivos y regiones del país. Con gran ánimo y orgullo Rafael Romero resalta que la Alianza Científico-Campesina surgió como una respuesta estratégica al bloqueo económico que ha sometido a Venezuela a un asedio similar al que se les aplicaba a las colonias en épocas medievales. Este contexto de escasez y dificultades ha obligado a la población a buscar soluciones innovadoras para garantizar su seguridad alimentaria.

“Las medidas coercitivas son exactamente lo mismo: es un asedio para que nosotros pidamos de rodillas que, por favor, vengan a liberarnos”.

“En el planeta Tierra, diez empresas controlan toda la semilla comercial del mundo. De esas diez, siete son estadounidenses, y, por tanto, son parte del bloqueo”.

Por eso, la Alianza representa una expresión de la resistencia popular y de la voluntad de construir un sistema alimentario más justo y sostenible, demostrando que es posible alcanzar la soberanía alimentaria incluso en condiciones adversas. Esta soberanía radica en la importancia de la preservación y reproducción de la semilla como una de las variables que mantiene activo este sistema, marcando un hito en la historia de Venezuela y promoviendo un nuevo paradigma de producción agroalimentaria. Entre los logros más destacados de este, se encuentran: la valorización del intercambio de saberes ancestrales y científicos, la consolidación de una ciencia abierta y comprometida con la sociedad y la adaptación a los desafíos de la crisis ambiental global. Este enfoque integral, que combina innovación e investigación, ha permitido avanzar hacia la soberanía alimentaria, la independencia tecnológica y el bienestar colectivo, conceptos que juntos conforman lo que se denomina el buen vivir.

"Tú puedes producir sin suelo, sin agrotóxico, sin agua de riego, sin maquinaria agrícola, pero jamás puedes producir sin semilla".

"Quiero darle un reconocimiento a la agricultura campesina, porque en el momento de la chiquitica (bloqueo económico) fue la que nos salvó".

Y para finalizar este recorrido anecdótico y científico popular, Rafael Romero hace una invitación a los productores a unirse al movimiento que promueve la construcción colectiva del conocimiento y la resolución de problemas a través del trabajo colaborativo (la Alianza Científico-Campesina). Enfatiza que, al superar los miedos y las inseguridades, los productores pueden convertirse en protagonistas activos de su propio bienestar, lo que demuestra que es posible alcanzar la soberanía alimentaria a través del esfuerzo conjunto y la solidaridad.

"Los problemas se resuelven en conjunto, siguiendo una lógica de solidaridad y la construcción colectiva de conocimiento".

La sembradora de agua

Ligia Parra Albarrán[7]

En Mucuchíes, capital del municipio Rangel, nació Ligia Parra Albarrán, una mujer profundamente arraigada a su tierra, los páramos andinos del estado Mérida. Hija de una familia numerosa, creció en un entorno donde la conexión con la naturaleza era fundamental. Su infancia, marcada por la vida rural y la crianza en un colegio con sistema de internado, forjó en ella un profundo amor por estas tierras. Sus palabras entonan esta mirada:

> **"Considero que vivo en el cielo, porque mi páramo, para mí, es mi cielo".**

Al pasar los años, Ligia Parra se trasladó al estado Zulia a la ciudad de Cabimas, donde cursó estudios sobre comercio y educación. Después se mudó a Maracaibo, donde fundó la Unidad Educativa Aurelio Beroes, en la cual ejerció la docencia; institución a la que dedicó 30 años de su vida profesional. Durante su estancia en el Zulia contrajo matrimonio, tuvo cinco hijos varones y una hija adoptiva de origen wayuu[8].

Después de esta etapa de su vida, regresó a Mucuchíes por razones familiares, donde recibió como herencia una porción de las tierras de sus padres, lo que la llevó a integrarse y formar parte del comité de riego local. Así, ha liderado un ambicioso proyecto de recuperación de humedales y nacientes de agua en la región desde 1998, atrayendo la colaboración de agricultores y comunidades locales. El fruto de tal esfuerzo y unión es el rescate de más de 758 humedales en 25 años, incluyendo la Laguna La Estrella en La Azulita. Su profundo respeto por el agua y su convicción de que "donde no hay agua no hay vida" han sido el motor de su incansable labor y lucha ambiental.

Producto de su presencia en el ámbito campesino, Ligia Parra fundó y actualmente preside la Asociación de Coordinadores de Ambiente por los Agricultores de Rangel (ACAR), una organización sin fines de lucro dedicada a la conservación ambiental. La ACAR promueve la práctica ancestral andina con la participación comunitaria y trabaja en diversos programas, entre los que destacan la recuperación de humedales y la siembra de agua. Además, la asociación desarrolla un programa educativo integral, desde la primera infancia hasta la educación universitaria, con el objetivo de fomentar la conciencia ambiental y el respeto por la naturaleza.

> **"Debemos de cuidar, amar, respetar y ayudar a quien nos da la vida: la madre naturaleza".**

[7] Bióloga semillerista

Asimismo, Ligia Parra resalta el papel fundamental de la doctora Gabriela Jiménez-Ramírez en la creación y desarrollo del programa Alianza Científico-Campesina, a partir de la necesidad de proteger el ambiente y promover prácticas agrícolas sostenibles. Una iniciativa que destaca por el reconocimiento de que esta habría dado como resultado que los agricultores adquirieran conocimientos sobre agroecología e implementaran prácticas más respetuosas con el ambiente. La asociación ha logrado conformar un equipo de trabajo sólido, compuesto por profesionales como Rafael Romero, Caroly Higuera, Raquel Romero y Marisol Montilla, quienes han dedicado sus esfuerzos a apoyar a los campesinos y promover la conservación de los recursos naturales.

> **"Tenemos semillas de calidad, semillas adaptadas, semillas nativas muchas de ellas, aunque no todas que, con el uso de la tecnología, van al campo en condiciones de alto potencial productivo: libres de enfermedades, de plagas; libres de factores que, a su vez, disminuyen o pueden minimizar el uso de los agrotóxicos".**

La bien nombrada "Sembradora de Agua" enaltece la presencia y acciones de la Alianza Científico-Campesina, cuyos integrantes brindaron herramientas y fortalecieron técnicas para entregarlas a la comunidad campesina, con el objetivo de producir alimentos saludables y sostenibles. Con la asociación se fomentó la investigación y la formación de nuevos profesionales, quienes realizaron estudios de posgrado en temas relacionados con la agricultura sostenible, incorporándose, de igual forma, en este proceso Proinpa (Asociación de Productores Integrales del Páramo). La Alianza ha promovido el uso de insumos orgánicos y la conservación de los suelos, lo que ha favorecido el equilibrio de los ecosistemas; impulsando, con ello, la creación de bancos de semillas locales que garantizan, de esta forma, la conservación de la biodiversidad agrícola y la soberanía alimentaria. Una figura clave en este proceso y merecedora de un reconocimiento es Vicenta Dávila, una experta en la elaboración de abonos orgánicos, una mujer campesina que ha compartido sus conocimientos con los demás miembros de la comunidad.

Parra manifiesta su confianza en la Alianza para comunalizar territorialmente los conocimientos agroproductivos y ecosostenibles, beneficiando de esta manera a más agricultores. Dicho aval expresa la convicción acerca del impacto positivo del proyecto en la vida de los agricultores campesinos venezolanos, ya que este habría promovido la creación de redes de intercambio de semillas y saberes tradicionales a través del Centro de Biotecnología de Semillas Agámicas (Cebisa), lo que fortalece la soberanía alimentaria y la conservación de la biodiversidad. Para gran orgullo de esta mujer protectora del ambiente, en proyectos como la siembra de agua se han involucrado jóvenes generaciones en la protección del ambiente, lo que asegura la continuidad de estas prácticas para los siglos venideros.

“En el caso del resguardo, cuido y restauración de los humedales, ya los mismos agricultores, solitos, vienen a donde estoy; por ejemplo, que tienen una agüita por allá, una nacientica, y necesitan hacerle una siembra de agua. La luna en creciente es un día especial, y son los niños los sembradores de agua. Tengo una cantidad de niños sembradores de agua, para transmitir esa sabiduría a quienes son el futuro de este gran país, Venezuela”.

Además, destaca la importancia de la Alianza Científico-Campesina como un espacio de encuentro y aprendizaje, donde los agricultores comparten sus conocimientos y experiencias; avala que, gracias a este programa, cada vez más personas reconocen la importancia de la agroecología y adoptan prácticas sostenibles en sus cultivos. Dicha alianza fomenta el diálogo entre la ciencia y la práctica agrícola, lo que permite que los conocimientos científicos se transformen en soluciones prácticas para los campesinos; así, de esta forma, a través de una colectiva sinergia, se busca mejorar las condiciones de vida de los agricultores y preservar los recursos naturales para la posteridad de Venezuela y el mundo.

“Con la Alianza Científico-Campesina estamos uniéndonos y tejiéndonos en esa red de cosas bonitas. Para nosotros, el programa de ciencia y tecnología ha sido maravilloso porque todos aprenden. Poco a poco, mucha gente está dándose cuenta de que ese es el camino que debemos de seguir. Esta entrevista es para que también los otros productores que no conocen o que no confían en la ciencia aprendan por qué es importante que utilicen estas técnicas y cómo la ciencia les puede ayudar en sus vidas. Es ese converger de saberes, ese conocimiento que va de la ciencia al campo y del campo a la ciencia”.

Por todo lo referido, Ligia Parra eleva su voz para hacer un llamado a los agricultores a que abandonen el uso de los agroquímicos, les pide con acentuado énfasis que adopten prácticas agrícolas sostenibles; afirma la importancia de dejar un legado positivo para las futuras generaciones, que preserve el ambiente y cultive una conexión espiritual con la naturaleza. También los invita a reflexionar sobre los valores y prioridades en la vida, para comprender que la verdadera riqueza radica en la armonía con el entorno y en la construcción de un futuro sostenible.

“Yo les aconsejaría a todos mis hermanos, los agricultores, que dejen la utilización de agrotóxicos, ¡esas bombas atómicas! Los invito a que tomen el camino como el que nosotros tomamos aquí, con la ciencia y tecnología, porque, al final, nosotros venimos a este plano terrenal a transitarlo un momentico, pero el deber ser y la misión es dejar un legado, dejar una tierra en buen estado, dejar un agua viva, dejar un aire puro”.

“Lamentablemente, nuestra mente y nuestra alma se han corrompido con el dinero y la avaricia. Creemos que el dinero va a durar toda la vida. Acordémonos que nacemos, crecemos, nos desarrollamos y morimos. ¿Sabe qué es lindo? Lindo es dejar una huella de amor y esperanza para las futuras generaciones. Mucha gente cree que acumular dinero, tener y tener más es lo que vale. ¡No vale! Eso es efímero. Vale es lo que tengamos aquí dentro de nosotros: nuestra espiritualidad”.

“Han dejado de creer en esa energía sagrada de la madre naturaleza, porque el dinero nos ha comido la mente, el alma. ¿Entonces, qué vamos a dejar? Hasta que Dios me deje en este mundo, seguiré en este camino de enseñar, aprender y replicar”.

Cabe destacar que se vislumbra un futuro prometedor para la Alianza Científico-Campesina", proyecta Ligia Parra con su faro de esperanza para la humanidad y todos los seres vivos. Su mensaje está acompañado de un llamado a la reflexión, donde enfatiza la importancia de reconocer que todos los seres vivos tienen derecho a coexistir en armonía y que los humanos, como parte de este ecosistema, tienen la responsabilidad de protegerlos y preservarlos.

“Nosotros decimos la humanidad, como si fuéramos los únicos, pero, en realidad, es para todo ser viviente. Así como nosotros vivimos, queremos que ellos también vivan, porque los animales, las plantas, insectos y microorganismos tienen el derecho de vivir”.

Haciendo una retrospectiva de la evolución de la Alianza Científico-Campesina a lo largo de los años, se resalta el proceso de consolidación y crecimiento de esta iniciativa, ya que, al comparar la situación actual con los inicios del proyecto, se evidencian cambios sustantivos y significativos en las prácticas agrícolas de los campesinos. Entre estos se destaca la disminución en el uso de agroquímicos y el creciente interés por la conservación y multiplicación de semillas criollas. Con todo este escenario se enfatiza con precisión la importancia de recuperar la capacidad productiva y reproductiva de las semillas, lo que permite, así, asegurar la producción de alimentos saludables y sostenibles a largo plazo.

Con referencia a la experiencia en el proceso de “la siembra de agua”, como así lo denomina la bióloga, se realza la capacidad de replicar el modelo de gestión de humedales desarrollado por la ACAR en otras regiones a nivel nacional. Tal es el caso de la recuperación de la laguna La Estrella en La Azulita, municipio Andrés Bello, estado Mérida, la cual, gracias a las técnicas implementadas por la Alianza, volvió a suministrar agua a 17 comunidades después de casi 12 años de sequía.

Dicho proceso de recuperación de la laguna La Estrella conlleva plantear la importancia de la restauración ecológica con la participación comunitaria. Un proceso de restauración en el cual se logró eliminar los factores que causaban la degradación del humedal, como la presencia de ganado y la deforestación; y posteriormente, se implementaron técnicas de reforestación con especies nativas, seleccionadas cuidadosamente según las características del ecosistema. La bióloga destaca la importancia de rescatar los conocimientos ancestrales de las comunidades locales, los cuales fueron fundamentales para el éxito de esta iniciativa. Entre estos se encuentran las prácticas de la siembra de agua, donde se combinan saberes ancestrales con técnicas científicas. En estas prácticas se resaltan los valores de la interacción entre campesinos y científicos en la búsqueda de soluciones sostenibles. Este éxito de la experiencia y conocimiento de la ACAR y la Alianza Científico-Campesina ha cruzado la frontera venezolana hacia países como Colombia y Ecuador, que consolida su reconocimiento como referente en la conservación de humedales. De esta forma, se enfatiza la importancia de compartir estas experiencias y conocimientos con otras comunidades, lo que fomenta la socialización y replicación de prácticas agrosostenibles en diferentes contextos.

“La Alianza Científico-Campesina ha logrado que se le dé un reconocimiento al conocimiento y a la sabiduría de los productores”.

Dar el lustre e importante lugar al conocimiento ancestral de los campesinos significa reconocer y valorar su necesaria aplicación en las prácticas agroproductivas en el campo venezolano. Y si las instituciones refieren este conocimiento en sus espacios, en señal de una verdadera interculturalidad, lo hace más significativo; pues, muchas veces, como lo refleja Ligia Parra, “a menudo” estas lo subestiman. Argumenta que no se entiende lo que es una sabiduría acumulada convertida en conocimiento por generaciones de agricultores, quienes poseen un profundo entendimiento de los ecosistemas y los ciclos naturales. Es por ello que la Alianza Científico-Campesina busca rescatar y resaltar el valor de estos conocimientos, en diálogo y aplicación con el conocimiento científico y viceversa, para, así, diseñar y desarrollar prácticas agrícolas sostenibles que se conjugan en la investigación científica popular. Ya que es a través de la colaboración entre los campesinos y los científicos que se logran los avances significativos en la gestión de los recursos naturales, como, en este caso, la recuperación de humedales y la siembra de agua mediante la implementación de técnicas ancestrales.

Nuestra bióloga y sembradora de agua es miembro de la Asociación Cooperativa Mucurativas, dedicada al cultivo de plantas medicinales bajo los principios de la etnobotánica. Esta iniciativa, integrada a la Alianza Científico-Campesina, busca desarrollar productos naturales a partir de estas plantas, con el asesoramiento del doctor Michel Delens, quien es parte de la junta directiva de la Comisión Nacional para el Aprovechamiento de Plantas Medicinales (Conaplamed).

La cooperativa está conformada por once miembros y Ligia Parra cultiva las plantas de manera agroecológica en su propia finca, priorizando el cuido de la salud y la sostenibilidad como parte del conocimiento ancestral.

Este les permite conocer las propiedades medicinales de las plantas y les posibilita la elaboración de productos naturales para tratar diversas afecciones, como las respiratorias, digestivas y nerviosas. De esta forma, Mucurativas ofrece una alternativa más económica y natural que los medicamentos convencionales. Contribuye, así, a mejorar la salud y el bienestar de las comunidades, al fomentar la soberanía alimentaria y el uso responsable de los recursos naturales.

Por tal motivo, y como cierre de esta excepcional experiencia colmada de experticia, Ligia Parra, miembro fundamental de la Alianza Científico-Campesina, dirige un mensaje a los jóvenes sobre la importancia de preservar el conocimiento ancestral y la conexión generacional con la naturaleza, cultivando valores como el respeto, la solidaridad y la espiritualidad. Además, realiza un llamado de alerta acerca de la necesidad de que los jóvenes se reconecten con la tierra, el agua, el aire y el sol como elementos esenciales para la vida. También les invita a valorar las semillas como fuente de alimento y a comprender que la tecnología —aunque muy útil— debe ser aprovechada y aplicada de manera responsable para no perder de vista lo verdaderamente importante. Asimismo, los insta a adquirir conocimientos y habilidades para comprender el mundo y tomar decisiones informadas.

Así concluye su mensaje al destacar la importancia de la colaboración y el trabajo en equipo para lograr el cúmulo de conocimientos, experiencias y realizaciones que ya habría demostrado en su andar la Alianza Científico-Campesina.

De la sierra al páramo

Caroly Higuera[9]

Nacida en Barquisimeto y con raíces en la sierra falconiana de Santa Cruz de Bucaral, Caroly Higuera, ingeniera agrónoma egresada de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), ha dedicado gran parte de su vida a la tierra. Encuentra en Mucuchíes en el páramo de Mérida el lugar ideal para poner en práctica sus conocimientos en conexión con la naturaleza, donde se ha dedicado, por más de 28 años, al impulso de iniciativas para la conservación ambiental y el buen vivir de las comunidades locales.

Dicho impulso la condujo a ella y a un grupo de productores en el páramo merideño hace más de un cuarto de siglo, mucho antes de su participación en la Alianza Científico-Campesina a iniciar un camino hacia la transformación de la agricultura local, en el que comenzaron a experimentar con prácticas agroecológicas en pequeñas parcelas, ante los impactos negativos del modelo de producción convencional.

> **"Es importante generar propuestas que ofrezcan cambios en el modelo de producción conocido como el "modelo de la revolución verde", el cual tiene impactos negativos tanto en el ambiente como en la vida".**

Esta actividad inicial empezó con talleres y capacitaciones con el apoyo de algunas ONG. Así este grupo sentó las primeras bases para lo que luego se convertiría en Proinpa. Sin embargo, se dieron cuenta de la necesidad de un enfoque más amplio y de una mayor articulación con otros actores para lograr un cambio a mayor escala. Si bien recibieron algunas recomendaciones iniciales, el grupo de productores decidió diseñar su propia propuesta para transformar la agricultura local. Su plan incluía formación, transferencia de tecnología y trabajo de campo directo en al menos 25 fincas, donde se buscaba demostrar las ventajas de la agroecología y empoderar a los productores para adoptar prácticas más sostenibles. Para abordar esta transformación, según Caroly Higuera, se conformó un equipo interdisciplinario integrado por agrónomos, sociólogos, educadores y economistas. A su vez, este equipo diverso trabajó de manera colaborativa en un grupo de fincas pequeñas en Mucuchíes; así, la agroecología se convirtió en el marco teórico que guía dicho proceso, al ofrecer una visión holística y sostenible de la producción agrícola.

> **"Se tenía como Sur la agroecología, que pudiera ser la herramienta filosófica para trabajar y poder transitar hacia un nuevo modelo".**

Los productores, con sus conocimientos ancestrales, se unieron a los técnicos para explorar nuevas herramientas y tecnologías, con el propósito de mejorar la calidad de sus productos y preservar el entorno. Es imprescindible resaltar que, durante este proceso, se evidenció la "formación" como un pilar fundamental. En un determinado momento del proceso, no bastó con implementar prácticas agroecológicas, también surgió la necesidad de que los productores comprendieran los principios detrás de estos cambios, lo que permitió asegurar, de esta forma, su proceso formativo.

[9] Ingeniera agrónoma-Cebisa

“La educación se convirtió en un eje transversal de toda esa propuesta que teníamos o que soñábamos, que era generar cambios y transformaciones en nuestros espacios productivos, siendo nosotros parte de ese proceso”.

De igual forma, para los campesinos, sentirse parte del proceso productivo desde la génesis de las ideas hasta la implementación en el campo significó la clave para que se apropiaran de estas nuevas prácticas y las convirtieran en un motor de transformación. Muestra de ello fue la iniciativa innovadora de la creación del Liceo Nocturno Mucuchíes Néstor Contreras Toro, espacio de educación para adultos, donde se ofrecía la formación de técnicos medios en agroecología. Esta propuesta, inicialmente recibida con sorpresa, permitió brindar una segunda oportunidad a quienes habían abandonado el sistema escolar tradicional. A medida que el proyecto avanzaba, se sumaron productores con estudios previos, lo que demostraba la demanda de una formación especializada en agricultura sostenible. De esta manera, el liceo se convirtió en un espacio de aprendizaje y crecimiento para personas de diversas edades y trayectorias, consolidando la formación de una nueva generación de productores agroecológicos.

De este modo, la educación se convirtió en el pilar fundamental sobre el cual se construyó Proinpa (Asociación de Productores Integrales del Páramo). Tras tres años de trabajo intenso, en los que se experimentó con diversas prácticas agroecológicas y se fortaleció la participación de los productores, se hizo evidente la necesidad de formalizar estos conocimientos y experiencias. Así nació Proinpa, una organización que no solo promovía la agroecología en las fincas, sino que también ofrecía una formación integral a sus miembros y lograba consolidar los aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso.

Se puede afirmar, de acuerdo con Caroly Higuera, que la estructura organizacional horizontal de Proinpa refleja sus valores fundamentales: la democracia, la participación y la equidad. Al eliminar las jerarquías y fomentar la toma de decisiones colectiva, se ha creado un espacio donde todos los miembros se sienten valorados y empoderados. Esta forma de organización ha sido clave para construir una comunidad fuerte y cohesionada, capaz de enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que se presentan en la producción agroecológica del lugar.

“Lo más importante es lo que se pueda decidir en asamblea, que se realiza una vez al mes todos los meses del año. ¡Caiga el día que caiga! Todos los días 21 de cada mes, tenemos una asamblea, en la que se tratan todos los puntos relacionados con la organización”.

La participación de Proinpa en la Alianza Científico-Campesina marca un hito en su trayectoria, pues al vincularse con el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) y formar parte de la red de innovación productiva de la papa, la organización pudo acceder a recursos y conocimientos técnicos que le permitieron fortalecer sus capacidades en la producción de semillas, gracias a una clara definición de líneas de acción para garantizar la soberanía alimentaria del país.

“La soberanía alimentaria, la diversidad, el uso de lo local y la producción de semillas como un eje transversal”.

Además, a través de la construcción de infraestructura y la implementación de prácticas agroecológicas, se logró mejorar la calidad y la cantidad de la producción de papa, que contribuyó a la seguridad alimentaria de la región. Esta experiencia, para Caroly Higuera, demostró la importancia de la articulación entre el conocimiento científico y el conocimiento campesino para lograr un desarrollo rural sostenible y equilibrado.

La importante relación entre el trabajo previo de formación y la sensibilización entre los productores sentó las bases para la posterior Alianza Científico-Campesina, donde se han desarrollado diversos proyectos en diferentes rubros, como la papa, el cacao, el café y las hortalizas, los cuales han contado con la participación de productores, investigadores y técnicos. La colaboración entre estos actores ha permitido compartir conocimientos, desarrollar tecnologías apropiadas y fortalecer las capacidades de los productores. La Alianza Científico-Campesina ha demostrado que la unión entre la ciencia y la producción campesina es un camino prometedor para transformar los sistemas alimentarios.

Al comprender y combinar el conocimiento científico con el saber ancestral de los productores, se desarrollan soluciones innovadoras y sostenibles para los desafíos que se presenten en el campo. La participación estratégica de la ministra Gabriela Jiménez-Ramírez ha sido fundamental en este proceso, al promover una visión integral que valora tanto la investigación académica como la experiencia del conocimiento de los productores y que demuestra que la Alianza mejora el pensamiento y el trabajo colectivo orientado a la solución de problemas comunes en el campo.

“Gracias a la sensibilidad del Ministerio del Poder Popular de Ciencia y Tecnología que entiende esto, y que es capaz de unir el pensamiento científico académico con el saber de nuestra gente”.

Esta alianza ha generado un espacio de diálogo y creación de contenido en el que los productores se sienten escuchados y atendidos, lo cual representa una señal de valoración de sus demandas. Por primera vez, y de forma directa, la ciencia se pone al servicio de las comunidades rurales. Esto demuestra la importancia central de la agricultura en la economía de estos municipios del páramo, los cuales representan cerca del 90 % de su actividad. Sin embargo, esta labor se enfrenta a numerosos desafíos, agravados por la crisis ambiental; dejando claro que si bien algunas problemáticas ya eran conocidas, otras han surgido recientemente, lo que demanda soluciones innovadoras. Es por ello que Caroly Higuera enfatiza la necesidad de una colaboración estrecha entre campesinos y científicos, “como decía el maestro Simón Rodríguez, entreayudarnos”, para enfrentar estos desafíos y alcanzar la soberanía alimentaria.

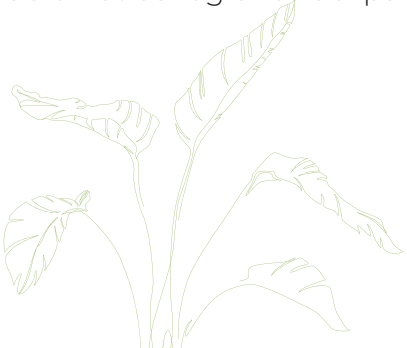
Esta creciente vinculación demandó un proceso de sensibilización gradual y profunda tanto en productores campesinos como en los científicos, pues, inicialmente, se requirió capacitar a los productores para que comprendieran la importancia de incorporar la ciencia a sus prácticas agrícolas; paralelamente, los científicos debieron valorar y reconocer los conocimientos ancestrales de los campesinos. Este proceso de acercamiento mutuo, que no ha estado exento de desafíos, ha permitido construir puentes entre dos mundos que históricamente se han visto separados por la mirada hegemónica tradicional de la academia.

“Estos procesos de sensibilización no solamente han sido a nivel de campo con nuestros productores, sino también con el investigador”.

Asimismo, la creación de la Alianza Científico-Campesina ha sido un hito fundamental en este camino, al fomentar un sentido de pertenencia y colaboración entre todos los actores involucrados. Este proceso ha sido clave para resaltar la importancia de la intervención del Estado en la definición de las líneas estratégicas de investigación y la asignación de fondos, lo que ha permitido identificar las áreas prioritarias de investigación en el país y generar una mayor conciencia entre los investigadores sobre las necesidades reales de la población. La alineación entre la investigación y las necesidades colectivas ha fomentado una cultura de colaboración entre científicos y productores campesinos, en la que el conocimiento académico se combina con los saberes ancestrales para encontrar soluciones innovadoras a los desafíos del país.

Es así como el nombre de la Alianza Científico-Campesina es el resultado de un proceso colaborativo que buscó reflejar la esencia de este vínculo, y que ha tenido un impacto positivo en la búsqueda y consolidación de la soberanía alimentaria del país al fomentar la producción de alimentos saludables y sostenibles. Además, ha generado un sentido de pertenencia entre sus miembros, quienes se sienten parte de un proyecto común.

Ante esto, el potencial de crecimiento de la Alianza es enorme, especialmente porque la incorporación de nuevos actores permitirá fortalecer la red de conocimiento y generar soluciones innovadoras para los desafíos del sector agrícola. Además, representa un modelo de colaboración exitoso que puede ser replicado en otras regiones del país y del mundo.



“El crecimiento de la Alianza Científico–Campesina ha sido exponencial, con un beneficio actual de más de 3.500 familias. Este incremento se ha logrado gracias a una estrategia de expansión gradual y sostenida, basada en la participación activa de las comunidades y el apoyo institucional”.

“En este momento está disperso en más de 20 estados del país, dando frutos importantes que están tributando a todo; a consolidar la soberanía alimentaria... entonces, creo que no se equivocaron con el nombre, se parece a nosotros, creo que eso es importante, el sentir que eres parte de él. Cuando hablan de la Alianza, yo me siento parte, pero también se siente alguien parte del oriente del país, de Curimagua en el estado Falcón, de El Tocuyo en Lara, de cualquier parte del país”.

La Alianza se encuentra alineada con las políticas públicas del Estado venezolano, las cuales promueven la agroecología como eje central para garantizar una alimentación sana, segura, soberana y sabrosa. Es importante destacar que Venezuela cuenta con los recursos humanos y naturales necesarios para consolidar un sistema alimentario sostenible, el cual se basa en la participación activa de los productores y en la valoración de los saberes ancestrales. También es un espacio abierto y dinámico, donde todos los actores interesados pueden contribuir a construir un futuro más justo y equitativo.

“Los productores y los campesinos venezolanos pueden ser parte de esta alianza, siempre y cuando vengan a construir, a proponer, hacer y trabajar. Creo que ese es el llamado y eso es la Alianza”.

“Nosotros no paramos de trabajar, de creer y, bueno... de sentir que no hay tiempo para arrepentirse, ni para decepcionarse. Nosotros necesitamos seguir trabajando, y ¡ese es el Sur!”.

Este éxito de la Alianza se fortalece con el logro de la creación del Centro Biotecnológico para la Formación en la Producción de Semillas Agámicas (Cebisa). Dicho centro ha permitido a los productores acceder a tecnologías de punta y desarrollar sus propias capacidades para la producción de semillas. Para la investigadora agrónoma, Cebisa es el resultado de una articulación estratégica entre políticas públicas, educación y producción, acompañada de iniciativas como las redes de innovación productiva y la municipalización de la educación universitaria. Tal es el caso del núcleo de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (Unesr), el cual ha logrado formar una nueva generación de productores con conocimientos científicos y técnicos. La formación continua, a través de programas como la maestría en Agroecología, garantiza que los productores estén siempre actualizados y puedan enfrentar los desafíos del sector agrícola. De esta forma, Cebisa se convierte en un espacio donde la teoría y la práctica se integran, lo que permite a los productores desarrollar sus propias investigaciones y generar soluciones innovadoras para sus comunidades

“Cebisa se ha convertido en un referente, tanto a nivel nacional como internacional, al ser considerado como un centro de categoría 2 por la Unesco. En este lugar contamos con un banco de germoplasma de más de 80 variedades, incluyendo las papas nativas, y quienes lo manejan son nuestras propias mujeres, nuestra propia gente”.

Con todo lo referido por Caroly Higuera, los logros obtenidos por Cebisa y Proinpa son un testimonio del potencial que se puede alcanzar en la producción agrícola venezolana. En sus proyectos han logrado reducir la dependencia de las importaciones de semillas, especialmente en el caso de la papa, un rubro de gran importancia para la dieta de los venezolanos y las venezolanas. Además, se han generado conocimientos y capacidades locales para la producción de otros cultivos, como el ajo, el café, la fresa, el ñame y el ocumo, lo que demuestra una gran capacidad para responder a los desafíos impuestos por las medidas coercitivas unilaterales y consolida la producción de alimentos básicos. Un ejemplo de ello es la producción de papa que antes dependía de las importaciones de las semillas; ahora no, convirtiéndose en un referente acerca de cómo la Alianza ha logrado fortalecer la soberanía alimentaria del país.

Este modelo exitoso se ha replicado en 20 estados, con más de 20 rubros, gracias a la colaboración entre diferentes actores y al intercambio de conocimientos y experiencias. Esto ha demostrado una gran capacidad de respuesta y resiliencia, además de haber ampliado su alcance y fortalecido la producción local mediante la adaptación a las condiciones específicas de cada región.

En 2024 Proinpa cumplió 25 años de trabajo incansable por la promoción de la agricultura sostenible en el páramo; una organización que nació de la pasión y el compromiso de un grupo de productores que soñaban con una agricultura menos destructora del ambiente. A lo largo de estos años, esta organización ha crecido exponencialmente, pasando de ser un pequeño grupo de 25 personas a una organización que agrupa a cientos de agricultores en el páramo. Gracias a su trabajo incansable, se han logrado avances significativos en la producción agroecológica, la conservación de los recursos naturales y el desarrollo rural. De esta manera, Proinpa se consolida como un referente nacional en la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y en la búsqueda de un futuro más justo y equitativo para las comunidades rurales.

La investigadora destaca que la Alianza Científico-Campesina ha desarrollado un modelo de producción que puede adaptarse a diferentes contextos y condiciones. Todo esto gracias a la colaboración entre científicos y campesinos para lograr este objetivo y crear un modelo que puede ser replicado en cualquier lugar del mundo.

De esta forma, y para finalizar, Caroly Higuera dirige un mensaje a los productores de todo el mundo, invitándolos a sumarse a esta iniciativa y llama a todos aquellos interesados a ponerse en contacto y compartir sus experiencias, con el objetivo de construir una red global de productores comprometidos con la soberanía alimentaria. Enfatiza que la Alianza está abierta a una colaboración e intercambio de conocimientos en los que, juntos, se pueda construir un futuro mejor para todos

El rescate de la agrobiodiversidad de los páramos

Liccia Romero [10]

La profesora Liccia Romero es una bióloga venezolana con una sólida formación académica en el campo de la ecología. Su trayectoria incluye una licenciatura en Biología y un doctorado en Ecología Tropical; ambos obtenidos en prestigiosas universidades venezolanas. A lo largo de su carrera, se especializa en el estudio de los ecosistemas tropicales y, en particular, en la agrobiodiversidad andina, con un enfoque especial en la papa nativa. Su profundo conocimiento científico, combinado con su pasión por la naturaleza y las comunidades locales, la llevaron a desarrollar una destacada labor en la conservación de los recursos naturales y el fortalecimiento de la soberanía alimentaria. A través de su trabajo con comunidades indígenas y campesinas, como las agrupadas en torno a la Asociación de Productores Integrales del Páramo (Proinpa), esta investigadora contribuye significativamente al rescate y estudio de cerca de 35 variedades de papa nativa en Venezuela.

La formación en materia de ecología de la profesora Liccia Romero le ha permitido apreciar la visión integral de los procesos naturales que caracterizan a las comunidades campesinas. Esta perspectiva ha sido fundamental para comprender la importancia de los saberes locales y la necesidad de construir alianzas entre la ciencia y el saber ancestral. Este cúmulo de conocimientos y experiencia le ha facilitado participar como integrante en la Alianza Científico-Campesina, un espacio de encuentro donde científicos y productores campesinos construyen conocimientos para promover prácticas agrícolas sostenibles y proteger la biodiversidad.

“La ecología aunque esté en un ambiente positivista tiene que echar mano de una visión integral de los procesos. Si hablamos de ecología, entonces hay una identidad y una manera fácil de entender ese modo de vivir. Ser campesino andino involucra intereses de tipo ecológico”.

Es de destacar el interesante momento cuando Liccia, bajo la influencia de la destacada ecóloga Maximina Monasterio, quien fue su mentora, desarrolló un profundo interés por la relación entre las comunidades campesinas andinas y sus entornos naturales, especialmente los páramos. De ella aprendió que “los ecosistemas parameros no podían ser explicados sin entender a la gente en los páramos”. A su vez, sus primeras investigaciones se centraron en la agricultura tradicional en estas zonas de los Andes, observando la importancia de las papas de ciclo largo en estos sistemas productivos.

Sin embargo, Romero identificó una preocupante erosión genética en las variedades de papa cultivadas en los Andes venezolanos, producto de la modernización agrícola y la creciente dependencia de semillas comerciales importadas. Esta situación la llevó a cuestionar el impacto de estas prácticas en la sostenibilidad de la agricultura andina y en la conservación de la agrobiodiversidad. Por lo tanto, al estudiar las papas negras y la agricultura tradicional, se percató de la importancia de preservar estos conocimientos ancestrales y la necesidad de trabajar en estrecha colaboración con los campesinos. Además de ello, su investigación inicial había generado expectativas en las comunidades, las cuales no había podido satisfacer de inmediato debido a compromisos académicos

[10] Profesora e investigadora

Esta experiencia la hizo a reflexionar sobre la importancia de cumplir con los compromisos adquiridos con las comunidades campesinas. Desde entonces, empezó a considerar como algo fundamental mantener una relación de confianza y reciprocidad con los campesinos, lo cual constituye un pilar fundamental para la creación y el éxito futuro de la Alianza Científico-Campesina. Es así como, en su trabajo realizado en el pueblo de Gavidia, en el municipio Rangel, descubrió la existencia de una sofisticada estrategia de conservación de la agrobiodiversidad. Al mismo tiempo, encontró que los campesinos guardaban celosamente variedades de papas negras y otros cultivos, resguardando así un patrimonio genético de incalculable valor.

“Los compromisos con los campesinos hay que cumplirlos, no se puede hacer demagogia con los campesinos, para ellos una palabra es un compromiso, es algo que no se olvida”.

“Hay un compromiso ex profeso, muy profundo, entre la vida campesina y la conservación de la agrobiodiversidad”.

Fue en dicho momento cuando se dio cuenta que la “erosión genética” es un concepto comúnmente asociado a la agricultura moderna; por lo tanto, no era aplicable a las lógicas de las comunidades campesinas. Se encontró, además, que ellos habían desarrollado mecanismos para proteger su diversidad biológica frente a las presiones de la modernización, que estigmatizaba sus prácticas y conocimientos. Por otro lado, también la investigadora halló que la reticencia de los campesinos a compartir abiertamente su conocimiento sobre la diversidad agrícola se debía a un complejo entramado histórico y social que incluía la imposición de modelos agrícolas externos que valoraban la productividad a corto plazo por encima de la sostenibilidad, lo que habría generado desconfianza, que llevó a los campesinos a ocultar sus prácticas tradicionales.

“Hubo una prédica modernizadora que estigmatizó las prácticas, los materiales y las maneras de trabajar con esas papas, las maneras de consumir esas papas. No solo esas papas, sino toda la agrobiodiversidad asociada, todas las formas de manejo”.

Fue a través de un proceso de diálogo y construcción de confianza mutua que se logró comprender las razones detrás de este recelo, en el que se destacó el valor cultural y la importancia de respetar los conocimientos y prácticas de los campesinos. Esta experiencia fue fundamental para sentar las bases para la creación de la Alianza Científico-Campesina.

Esta alianza surgió de la necesidad de reconocer y valorar los conocimientos ancestrales de los campesinos, así como de promover prácticas agrícolas sostenibles. Liccia Romero destaca la importancia de que tanto científicos como campesinos se reconozcan como actores activos en la construcción de un futuro más justo y equitativo. Pues ellos han sido moldeados por un modelo de desarrollo que ha generado desigualdades y ha menospreciado los conocimientos tradicionales. Sin embargo, en el campesinado andino existe una abierta disposición para compartir sus conocimientos ancestrales, siempre y cuando haya una actitud de respeto de sus saberes y de su estilo de vida

“Lo que no toleran es la arrogancia y el irrespeto; en cambio, si hay diálogo y oportunidades, les interesa muchísimo. Es ahí, en esa nueva manera, donde se pueden construir muchas cosas”.

De esta forma, solo a través del establecimiento de relaciones basadas en el respeto mutuo y el diálogo es posible superar estas divisiones y construir alianzas fructíferas. Este es uno de los principios que la Alianza fomenta, donde el proceso de creación del conocimiento se lleva entre campesinos y científicos un trabajo en equipo para identificar, documentar y promover la agrobiodiversidad. Se suma a este principio que la agrobiodiversidad es más que un simple recurso genético, es un patrimonio cultural y natural que ha sido moldeado por siglos de interacción entre las comunidades campesinas y sus entornos.

Por tal razón, este tipo de enfoque sobre la agrobiodiversidad representa un conjunto de conocimientos, prácticas y relaciones sociales que han permitido a las comunidades adaptarse a condiciones ambientales cambiantes y garantizar su seguridad alimentaria. Al mismo tiempo, según Liccia Romero, la Alianza ha desafiado la visión reduccionista de la ciencia, que, a menudo, considera la biodiversidad como un conjunto de genes o especies que pueden ser aislados y manipulados en un laboratorio. En cambio, este proyecto promueve un enfoque holístico que reconoce la importancia de los contextos comunitarios, culturales y ecológicos en los que se desarrolla la agrobiodiversidad.

Es importante destacar que, en el proceso de formación profesional de Liccia Romero, sus primeros acercamientos con las comunidades campesinas de los páramos andinos se remontan a principios de la década de 2000. Cabe resaltar que su incorporación a un equipo de investigación en ecología que ya había establecido una relación de confianza con estas comunidades facilitó su integración en el tejido comunitario local. Todo esto, de la mano de su mentora, la investigadora Maximina Monasterio, quien había cultivado un estilo de trabajo colaborativo y respetuoso, que sentó las bases para una interacción fructífera entre la academia y los campesinos. Fue gracias a este contexto previo que Liccia Romero, como bióloga, pudo establecer rápidamente un vínculo sólido con las familias campesinas.

Surge en esta bióloga un interés genuino por la ciencia y la investigación, a partir de la participación activa de estas comunidades en proyectos de investigación, como la instalación de parcelas experimentales y la recolección de datos. Esta predisposición a colaborar, sumada a la experiencia de su mentora en la construcción de relaciones interpersonales equitativas, le permitió adentrarse en el mundo campesino sin mayores obstáculos. Por supuesto, sin desconocer que, a diferencia de otras experiencias en las que la desconfianza inicial dificultaba la interacción, la presencia de un equipo de investigación ya establecido y la confianza mutua generada a lo largo de los años proporcionaron un punto de partida privilegiado. Este contexto favorable condujo a la investigadora a explorar en profundidad las prácticas agrícolas tradicionales y los conocimientos locales, que sentaron los cimientos para una colaboración perdurable y mutuamente beneficiosa.

Se unen a este reconocimiento los aportes de la Universidad de Los Andes (ULA), como principal institución de educación universitaria en la región andina, que goza de un alto prestigio entre las comunidades campesinas. Esta percepción positiva le facilitó a Liccia Romero su aproximación y a su equipo de investigación, ya que la presencia universitaria es vista como un signo de respeto hacia el conocimiento local. Su primera interacción se basó en un modelo tradicional de investigación, donde los campesinos proporcionaron información a los investigadores. Sin embargo, esta dinámica evolucionó rápidamente hacia una colaboración más equitativa, pues a medida que la confianza mutua se consolidaba los campesinos comenzaron a formular sus propias preguntas de investigación y a proponer temas de interés para sus comunidades. Este cambio de roles marcó un punto de inflexión en la relación, que trasformó a los campesinos de simples informantes a coinvestigadores y aliados estratégicos del proyecto.

La colaboración entre investigadores y campesinos se caracterizó por una transparencia y reciprocidad mutuas, ya que ambos grupos aportaron sus conocimientos y experiencias, lo que enriqueció la investigación y generó nuevos conocimientos. Gracias al proceso desarrollado, se desmitificó la idea de que los campesinos solo buscan beneficios inmediatos a cambio de su participación en proyectos de investigación. Por el contrario, se demostró que esta es una percepción errada, un estereotipo existente entre algunos científicos, y que realmente los campesinos están profundamente comprometidos con la conservación de sus recursos naturales y su cultura, y que valoran la oportunidad de construir conocimientos con los investigadores.

“Hay un mito según el cual el campesino es muy pragmático”.

No obstante, esta visión simplificada no siempre refleja la complejidad de las relaciones establecidas en el campo, pues Liccia Romero refiere una experiencia personal que nos ubica en dicho dilema. Su encuentro con una comunidad wayuu al sur del Lago de Maracaibo ilustra de manera vívida esta dinámica. Durante su visita a una familia que cultivaba cacao porcelana se encontró con una solicitud inesperada: el abuelo de la familia le pidió su sombrero. Inicialmente sorprendida, comprendió que esta petición no era una exigencia material, sino un gesto simbólico que buscaba establecer una relación de intercambio y reciprocidad, pues al acceder a la solicitud del abuelo, se le facilitó la apertura a un diálogo sincero y profundo.

“De repente me dice: ¿Qué me vas a dar?, quiero que me des ese sombrero que tienes puesto”.

La reciprocidad, entendida como un intercambio de conocimientos, experiencias y recursos, es fundamental para construir relaciones de confianza y colaboración a largo plazo. Al ofrecer algo a cambio, los científicos manifiestan su respeto hacia los conocimientos locales y su disposición a establecer un vínculo genuino con las comunidades. Con esto se demuestra la importancia de reconocer y valorar las expectativas y las formas de relacionarse de las comunidades campesinas. Es el caso de la profunda importancia del concepto de Ayni de la cosmovisión andina, el cual descubre al adentrarse en el estudio de las comunidades campesinas. El Ayni representa una práctica ancestral de reciprocidad y complementariedad, en la que dar y recibir son actos fundamentales que establecen vínculos comunitarios y cosmológicos. Esto no se limita a un intercambio de bienes materiales, sino que también implica un intercambio de conocimientos, experiencias y saberes ancestrales.

“Elementos comunes con el resto de los Andes en el sentido continental. Descubrí un término que se llama Ayni: en aimara quiere decir el arte de dar y recibir. Sobre este concepto comencé a entender qué les gusta a los campesinos y a las campesinas. Es una conducta estructurante de todos los Andes: dar y recibir es un placer”.

De este modo, la investigadora Liccia Romero transmite esta filosofía de vida, que se manifiesta en diversas dimensiones de la cotidianidad de los campesinos: la interacción con la naturaleza, con otros seres humanos y con el mundo espiritual, basada en un principio de intercambio constante, que enaltece el concepto de "siempre queremos interactuar". Al compartir conocimientos, recursos o simplemente tiempo, los campesinos fortalecen los lazos comunitarios y establecen un equilibrio con su entorno.

> **"Es un dame y toma, toma y dame. Y eso se hace no solo entre las personas, sino entre todas las entidades físicas y espirituales; por eso, si vas a la laguna le das algo a la laguna y la laguna te da algo".**

La anécdota con el abuelo wayuu ilustra, para Liccia Romero, la perfección de este concepto, destacando que la solicitud del sombrero no fue una exigencia material, sino una invitación a participar en un ritual de intercambio destinado a establecer una relación de confianza y respeto mutuo. Al obsequiar el sombrero, la investigadora no solo satisfizo una necesidad material del abuelo, sino que también demostró su disposición a participar en este sistema de reciprocidad que caracteriza a las culturas nativas.

A esta misma experiencia se le une un ejemplo revelador de la transformación personal y colectiva que puede generar la colaboración entre investigadores y campesinos. Esta se produjo cuando una pasante (estudiante española) le preguntó a Bernabé Torres (agricultor de Gavidia y uno de los participantes del proyecto) sobre los beneficios que había obtenido de su participación en el proyecto. La respuesta del agricultor, con una claridad y emoción conmovedora, fue que el proceso de investigación le había permitido tomar conciencia de sus propios conocimientos y habilidades que hasta ese momento había dado por sentados. Quedaron en la memoria de Liccia Romero y en el resto del equipo de investigación las palabras sabias del campesino:

> **"Me enseñó a saber lo que yo sabía, pero yo no sabía que sabía".**

De acuerdo con lo expresado por Bernabé Torres, se puede comprender que la interpretación de los conocimientos ancestrales posee un valor intrínseco y pueden ser utilizados para el beneficio de las comunidades. De esta forma, la referida experiencia fue un descubrimiento transformador tanto para los campesinos como para los investigadores.

> **"Resulta que yo sí sé cosas y ahora sé que sé. Además sé que eso tiene un valor y una importancia. Se los puedo ofrecer a los demás, lo puedo usar en beneficio de mi comunidad, de mí mismo, de mi familia y de mi entorno".**

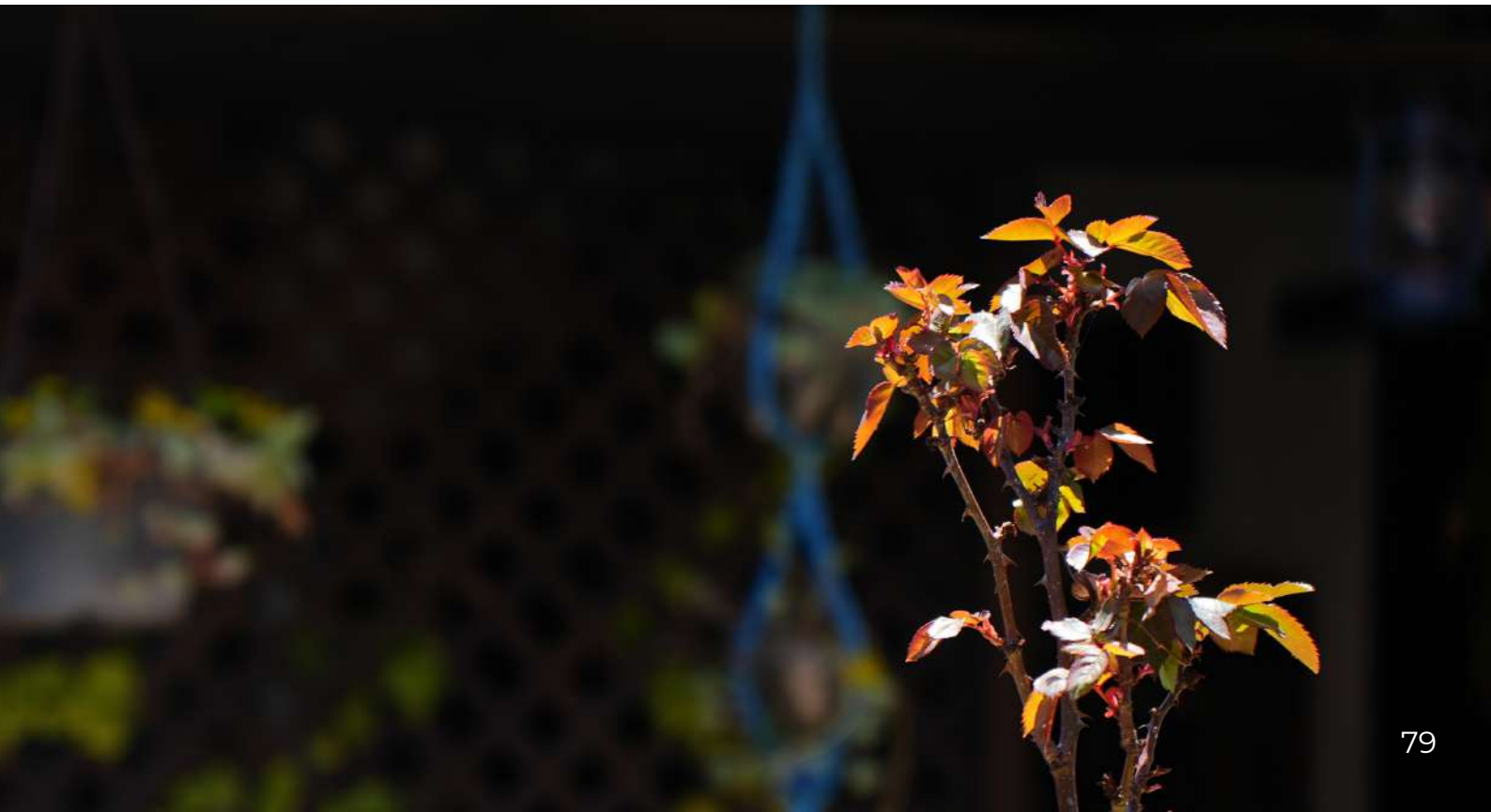
Así, esta experiencia subraya uno de los objetivos fundamentales de la Alianza Científico-Campesina: fortalecer la autoestima y valorar los sistemas de conocimiento tradicionales mediante la documentación de los saberes locales. Esto contribuye a la preservación de la diversidad cultural y el empoderamiento de las comunidades, permitiéndoles defender sus derechos y tomar decisiones informadas sobre el manejo de sus recursos naturales.

A esta investigadora bióloga la acompaña un hito fundamental en su trayectoria: el descubrimiento de una variedad de papa nativa. Gracias a la confianza depositada en ella por la abuela Julia (suegra de Bernabé Torres y una anciana respetada de la comunidad), esta última, aunque conocía la existencia de estas papas, decidió compartir esta valiosa información con Liccia Romero, solo después de varios años de colaboración, demostrando así un profundo nivel de confianza y respeto hacia la investigadora. La decisión de la abuela de revelar el lugar donde se guardaban estas papas no fue arbitraria; al contrario, fue el resultado de un proceso de reflexión y valoración de la importancia de preservar este conocimiento ancestral para las futuras generaciones. De esta manera, al compartir esta información, la abuela Julia contribuyó de manera significativa a la conservación de la biodiversidad agrícola y al fortalecimiento de la identidad cultural de su comunidad.

“Ya sabía que esas papas estaban en la Cueva del Alto del Oso”.

El descubrimiento de estas papas nativas permitió iniciar un proceso de recuperación y valoración de los recursos genéticos locales. Las semillas fueron incorporadas al banco de germoplasma de la comunidad y, posteriormente, al banco de germoplasma del Centro de Biodiversidad y Sostenibilidad (Cebisa). Además, se llevó a cabo un proceso de etnobotánica para documentar los nombres locales y las propiedades de cada variedad de papa. Este trabajo permitió rescatar conocimientos ancestrales y reintegrar estas papas a los sistemas de producción de las familias campesinas.

Un referente clave en el desarrollo de la Alianza Científico-Campesina ha sido la estrecha colaboración con la organización Proinpa. Paralelamente a las investigaciones mencionadas, Proinpa asume el ambicioso objetivo de garantizar la soberanía alimentaria del país a través de la producción de semillas propias, así como la multiplicación y preservación de variedades nativas. Esta iniciativa ha sido un motor fundamental para el fortalecimiento de la Alianza, al generar sinergias entre la investigación académica y las prácticas agroecológicas de los campesinos. Liccia Romero apuesta por la continuidad de este trabajo y su emulación en más regiones de Venezuela.



Especialista de la vida en el suelo

Alicia Cáceres[11]

La bióloga e investigadora Alicia Cáceres, profesora de la Universidad Central de Venezuela (UCV), ha dedicado más de tres décadas al estudio investigativo en el campo de la botánica. Como jefa del Laboratorio de Nutrición Mineral de Plantas Silvestres del Instituto de Biología Experimental, lidera un equipo de profesionales en el estudio de las micorrizas arbusculares y otros microorganismos asociados a las plantas. Su trayectoria académica se ha caracterizado por una profunda dedicación a la comprensión de los procesos fisiológicos y ecológicos que subyacen bajo la salud de las plantas y los ecosistemas. Con alegría manifiesta: "Tengo 33 años de servicio aquí en la universidad (UCV), ya me tendría que jubilar, sin embargo, no lo he hecho". La pasión de esta investigadora por la biología tiene sus raíces en una infancia marcada por su cercanía con la naturaleza y la influencia de su familia campesina.

Yo nací en una familia de dos tachirenses que vinieron para Caracas, compraron una casa en Catia. Se trajeron a mi abuela (Josefina) y a mi abuelo (Carmelo), ellos eran campesinos.

Creció en un hogar donde el trabajo con la tierra en el patio era cotidiano; allí, aprendió a valorar la importancia de la biodiversidad y los ciclos naturales. Los recuerdos de su abuela cultivando café, los animales de granja y las exploraciones en parques locales la conectaron íntimamente con el entorno y despertaron en su interior una curiosidad insaciable por los procesos naturales. Esta conexión temprana con la naturaleza sentó las bases de su vocación científica.

> **"Yo me siento a gusto en el campo, no hay duda, yo estoy a gusto. Es lo que más feliz me hace".**

Cuenta que, de niña, acompañaba a su abuela en viajes a Calabozo, estado Guárico, donde el aroma de la tierra húmeda y el sonido de los arroyos la envolvían y dejaban una huella imborrable en su memoria. Esa conexión emocional con el entorno natural se fortalecía cada vez que se adentraba en un bosque, donde la sinfonía de los pájaros y el crujido de las hojas la reconfortaban y la llenaban de energía. Conocimientos ancestrales transmitidos por su abuelo, como la observación de los fenómenos naturales y la comprensión de los procesos agrícolas, se convirtieron en herramientas claves para su posterior desarrollo académico. La capacidad de reconocer patrones en la naturaleza, adquirida desde la infancia, facilitó su comprensión de conceptos científicos más complejos.

La pasión por la lectura, heredada de su padre, fue un pilar fundamental en la formación de Alicia Cáceres. Su progenitor, un ávido lector, compartía con ella clásicos de la literatura venezolana como Oficina N°1, de Miguel Otero Silva, y Doña Bárbara, de Rómulo Gallegos. Estos momentos de lectura compartida fomentaron en Alicia Cáceres un profundo amor por las letras y estimularon su imaginación, lo que enriqueció su vocabulario y amplió su visión del mundo.

[11] Profesora e investigadora

ALIANZA
CIENTÍFICO-CAMPESINA

“Yo estaba entre la biología y la historia, pero, bueno, terminé enamorada de la biología”.

La universidad fue para esta investigadora un espacio de aprendizaje y crecimiento personal. Su participación en movimientos estudiantiles la convirtió en una activista comprometida con las causas colectivas. A través de su militancia política amplió su visión del mundo y desarrolló habilidades de liderazgo y organización. Las experiencias vividas durante esos años, incluyendo la pérdida de un amigo cercano, la marcaron profundamente y la impulsaron a seguir luchando por un futuro más justo y equitativo, donde La universidad fue su motor de vida.

“Yo participé en todo, yo viví mi universidad”.

A través de una metodología de participación-acción, Alicia Cáceres estableció sólidas relaciones con comunidades indígenas como los piaroas, kariñas y pemones. Además, impulsó el diálogo entre los saberes científicos y los conocimientos ancestrales al integrarse en las prácticas agrícolas y en los modos de vida de estos grupos indígenas. Este acercamiento se propició durante proyectos como el de San Carlos de Río Negro y el río Sipapo, lo cual evidenció cómo la construcción conjunta de conocimiento, a través de la observación participante y el intercambio de experiencias, puede fortalecer el empoderamiento comunitario y promover la conservación de los ecosistemas. Esto se logró al trabajar en estrecha colaboración con los ingenieros forestales y las comunidades locales, unidos en una contribución para la restauración de áreas degradadas y el fortalecimiento de la soberanía alimentaria.

En sus experiencias en la Reserva Forestal de Imataca se evidenciaron los desafíos de trabajar en contextos conflictivos, pero también la importancia de la persistencia y la solidaridad para lograr un cambio social y ambiental positivo. Así, la trayectoria de Alicia Cáceres ejemplifica cómo la alianza entre la ciencia y los saberes ancestrales pueden generar soluciones sostenibles y equitativas para los desafíos ambientales y sociales de nuestra época.

“Yo empecé a entenderlos y realmente creo que hice buenas amistades. Trabajé con ellos en el conuco, montamos viveros para restaurar”.

En el contexto de la Alianza Científico-Campesina, Alicia Cáceres explica que, para ella y su equipo, representó un punto de inflexión en sus prácticas investigativas: una oportunidad para abrir las puertas del laboratorio y establecer un diálogo bidireccional con los productores, lo que implicó trascender la producción de conocimiento encerrada en los muros institucionales. Este intercambio de saberes, en el que los productores aportaron su experiencia y conocimientos ancestrales, enriqueció significativamente la investigación científica y permitió abordar las problemáticas de la soberanía alimentaria de manera más integral y contextualizada. Con dicha experiencia y trayectoria, Alicia Cáceres fue invitada a participar en la Alianza Científico-Campesina por su colega, la doctora Maira Oropeza, reconocida investigadora en el área de fisiología vegetal, quien le comunicó la puesta en marcha de diversos programas orientados a fortalecer la soberanía alimentaria, impulsados por la ministra Gabriela Jiménez-Ramírez. Invitación que aceptó, atraída por la oportunidad de vincular su investigación científica con las necesidades del país y de las comunidades rurales, lo que marcó así el inicio de una fructífera colaboración.

“Logramos una convivencia perfecta. Yo digo perfecta, porque a veces uno se aísla como científico”.

“Yo estoy abierta a cualquier proyecto. Es la parte social de mi vocación”.

El primer encuentro significativo de la profesora Alicia Cáceres con la Alianza Científico-Campesina ocurrió cuando visitó Proinpa (Asociación de Productores Integrales del Páramo) en Mérida. La experiencia de trabajar con los productores de papa en este centro de investigación la impactó profundamente. La capacidad de estos hombres y mujeres, en su mayoría personas sin formación académica formal, para desarrollar tecnologías propias y adaptarlas a su contexto productivo, demostró la importancia del diálogo de saberes entre científicos y campesinos. La profesora quedó especialmente impresionada por la curiosidad y el conocimiento empírico de los productores, quienes formulaban preguntas precisas y relevantes sobre los procesos biológicos y agronómicos.

“Llegué allá y vi el grado de avance que tenían. Disponían de un laboratorio de biotecnología. Todos ellos eran tan amables, te explicaban y te decían el porqué de las cosas. Los que trabajaban en el laboratorio de biotecnología eran una cosa; otra muy diferente eran los señores que producían las papas, el inóculo o el compost para sembrar sus plantas. Esa interacción realmente a mí me impresionó”.

Durante este primer contacto, la figura de Bernabé Torres (productor de papa en Mucuchíes) dejó una profunda huella en Alicia Cáceres, pues este compartió una emotiva historia sobre el descubrimiento de antiguas variedades de papa en las cuevas de la región. Este hallazgo, cargado de simbolismo y conexión con sus ancestros, conmovió a la profesora y a todo el equipo. Bernabé representa la sabiduría ancestral y la profunda conexión con la tierra que caracteriza a muchos de los productores locales.

“Ellos buscan las papas en las cuevas, donde sus antepasados las guardaban. Allí las papas pueden permanecer a bajas temperaturas. Él encontró, metido por aquellas cuevas, entre lagunas de piedras, las papas que había guardado su mamá. Fue de mucho significado para él: se puso a llorar y nos hizo llorar a todos”.

“Bernabé es el dios de las papas de Mucuchíes, el dios de Gavidia. Es un señor con mucho espíritu. Él dice: ‘Yo no las busco (las papas nativas), ellas me encuentran, y yo les doy gracias por haberme encontrado. Yo paso por una laguna y trato de no hacer bulla; le pido permiso a la laguna para estar allí’. Es un hombre tan espiritual, tan especial. Yo lo respeto muchísimo”.

La profunda admiración motivada por la conexión de Bernabé Torres con la tierra y su conocimiento ancestral le permitió a la profesora Alicia Cáceres reconocer la importancia de otros saberes y formas de conocer el mundo. El encuentro con el agricultor merideño la inspiró a valorar profundamente la sabiduría de las comunidades locales y a buscar formas de integrar estos conocimientos en su propia práctica científica, dejando a la luz su anhelo de que se enaltezca la vida campesina con mejoras para la comunidad.

“¡Cómo quisiera ser como ellos! Yo quiero terminar aquí, e irme a vivir a Mucuchíes”.

Alicia Cáceres conecta su participación en la Alianza Científico-Campesina con una expresión natural de su trayectoria académica y personal. Es a partir de sus orígenes rurales y su formación científica que ambos se complementan de manera armoniosa con su compromiso hacia la investigación aplicada y la vinculación universidad-comunidad. De esta forma, considera que la ciencia debe estar al servicio de la comunidad, dado que los investigadores tienen la responsabilidad de contribuir a la solución de los problemas más urgentes del país. Esta visión está reflejada en el trabajo brindado a la Alianza, donde busca generar conocimiento útil para las comunidades campesinas y fortalecer la soberanía alimentaria.

Asimismo, la participación de los estudiantes y docentes del Departamento de Botánica de la Universidad Central de Venezuela en la Alianza Científico-Campesina ha sido fructífera. Es por medio de talleres y visitas a los laboratorios de la Facultad de Ciencias que los campesinos y campesinas pudieron adquirir conocimientos prácticos en diversas áreas, como análisis de suelos, biotecnología y tecnología de alimentos. Dicho intercambio de conocimientos fue recíproco, ya que los productores también compartieron sus conocimientos empíricos y sus experiencias en el campo, que enriqueció la formación de los futuros profesionales.

> **“El intercambio fue como tenía que ser: ellos estaban aprendiendo algo, porque nunca habían estado en un laboratorio de suelos. Aprendieron muchísimo. Preguntaban y preguntaban; formulaban preguntas muy importantes”.**

Al mismo tiempo se destaca el papel fundamental de las mujeres campesinas como lideresas en la Alianza Científico-Campesina, pues, según su experiencia, las mujeres han demostrado una capacidad excepcional para organizar, comunicar y movilizar a las comunidades; por ejemplo: tal es el caso de Ligia Parra, la Sembradora de Agua, que ilustra el liderazgo y la visión de futuro de estas mujeres. La participación activa de las mujeres en la Alianza ha enriquecido el diálogo de saberes, lo cual ha fortalecido la soberanía alimentaria de las comunidades.

"En los talleres que nosotros hacíamos, más de 60 % eran mujeres".

Al pensar en los desafíos y avances de la Alianza Científico-Campesina en el desarrollo de bioinsumos para la agricultura, Alicia Cáceres menciona el proyecto de investigación en colaboración con el profesor Blas Dorta (perteneciente al Laboratorio de Procesos Fermentativos del Instituto de Biología Experimental, Facultad de Ciencias, UCV), centrado en el desarrollo de un consorcio de microorganismos para el tratamiento de semillas de maíz. Este consorcio, que incluye micorrizas, promete reducir la dependencia con los fertilizantes químicos y pesticidas para mejorar la salud del suelo y la calidad de los cultivos. De esta manera, destaca la importancia de estos ensayos a pequeña escala como un paso fundamental hacia la implementación de tecnologías sostenibles a mayor escala.

De la misma forma, identifica a las grandes corporaciones agroquímicas como los principales opositores a la Alianza Científico-Campesina. Estas empresas, que controlan la producción y la comercialización de fertilizantes y semillas, ven amenazados sus intereses económicos debido al desarrollo de alternativas agroecológicas. La promoción de bioinsumos y la recuperación de semillas criollas representan una competencia directa para estos grandes conglomerados que construyen su poder económico con base en la venta de productos químicos y transgénicos. Sin embargo, la profesora Alicia Cáceres se mantiene optimista al considerar que la creciente demanda de alimentos saludables y producidos de manera sostenible, así como la conciencia ambiental de la población, puede impulsar un cambio hacia sistemas alimentarios más equitativos y sostenibles.

"Vamos a arreglar la salud de los suelos. Si la salud de los suelos se está viendo afectada, estás afectando tu soberanía alimentaria".

Aunado a esta labor, el papel fundamental de la Alianza Científico-Campesina se concentra en la formación de nuevas generaciones de científicos, la cual se logra a través de la constitución de los semilleros científicos para despertar el interés de niños y jóvenes por la ciencia y la investigación. A través de estos se logra la interacción con estudiantes de bachillerato, lo que permite romper las barreras entre la ciencia y la comunidad y demuestra que la ciencia es accesible y relevante para la vida cotidiana. Estos programas de formación promueven el desarrollo de una cultura científica y contribuyen a la formación de ciudadanos más críticos y conscientes, alimentan la curiosidad, el deseo de aprender y las inquietudes de los niños que visitan los laboratorios.

Ellos preguntan, te llevan y te dicen: "Es que yo tengo una hipótesis". ¡Todo es impresionante! La convivencia con los niños, el semillero (científico), ha sido realmente algo que uno mismo dice: "Oye, eso no lo habíamos tenido antes y ahora sí lo tenemos".

Por otra parte, la profesora Alicia Cáceres indica la importancia de los microorganismos del suelo en los procesos de restauración ecológica y en la producción agrícola sostenible; pues es a través de sus investigaciones que demuestra cómo la interacción entre las plantas y este tipo de microorganismos es fundamental para el éxito de los cultivos. Sus estudios en Mucuchíes, por ejemplo, revelaron la importancia de la salud del suelo en la productividad agrícola y la calidad de los alimentos. Al comparar parcelas agroecológicas con parcelas convencionales se evidencia la superioridad de los sistemas agroecológicos en términos de salud del suelo y de calidad de los productos.

"Yo estudio el suelo, a mí siempre me gusta es ver qué está pasando en ese suelo, porque la salud de un suelo es la salud de un cultivo. La salud de un cultivo es la salud de la gente".

La profesora ha centrado su atención en la relación entre los microorganismos del suelo y el cultivo de papa, especialmente en variedades nativas como la María Bonita. Sus investigaciones demuestran que dichas variedades pueden adaptarse a diferentes condiciones climáticas y de suelo, lo que las convierte en una alternativa prometedora para la producción de papa en regiones cuyas condiciones son adversas. Además, destaca la importancia de los microorganismos del suelo en la nutrición de las plantas, especialmente en la absorción de nutrientes como el fósforo y el nitrógeno. De esta forma, indica que al comprender los procesos microbiológicos que ocurren en el suelo, es posible desarrollar estrategias para mejorar la salud de este y la productividad de los cultivos.

"El suelo es un elemento vivo; el suelo no se puede ver como un elemento inerte. El suelo es un elemento vivo porque 96 % de las funciones del suelo están realizadas por los microorganismos. Si no hay microorganismos no hay vida, no hay plantas, no hay nada, por eso es tan importante saber cuál es el estado de salud de un suelo. Desde ese punto de vista microbiológico, si no hay vida en el suelo no hay vida tampoco en el mundo".

A partir de estos estudios, identifica el proceso de aclimatación de las plantas in vitro como uno de los mayores desafíos de la Alianza Científico-Campesina, el cual plantea que la transición de un ambiente controlado a un suelo natural representa un estrés significativo para las plantas; considerando también la supervivencia y el crecimiento posterior que dependen en gran medida de la capacidad de establecer interacciones benéficas con los microorganismos del suelo. De esta manera, Alicia Cáceres y su equipo dedican gran parte de su investigación a identificar los factores que influyen en el éxito de la aclimatación y desarrollar estrategias para mejorar la supervivencia de las plantas.

Para finalizar, la profesora Alicia Cáceres expresa un profundo amor por Venezuela y mantiene un fuerte compromiso comunitario, lo que la llevó a unirse a la Alianza Científico-Campesina. Su decisión de dedicar su carrera a la investigación y la docencia en el país la fundamenta en su deseo de dar su contribución para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y ayudar a propiciar el desarrollo del país. La docente de la UCV considera que la ciencia debe estar al servicio de la comunidad y que los investigadores tienen la responsabilidad de compartir sus conocimientos y de formar a las nuevas generaciones.

"Yo amo a Venezuela, a mí no me sacan de aquí nunca, porque creo en ella, en mi gente, en el olor a Venezuela".

La mujer científica venezolana

Carla Contreras[12]

De origen merideño, Carla Contreras es una bióloga que nació en 1986. Se crió en el acogedor pueblo de Tovar, rodeado de la rica diversidad agrícola de la región andina. Su infancia transcurrió en un entorno rural marcado por la producción de hortalizas y café, lo que despertó en ella una profunda conexión con la naturaleza y la tierra. Este contexto la llevó a dedicar su vida a la ciencia y a la promoción de la soberanía alimentaria del país. En la actualidad, es gerente de la Oficina de Estudios y Desarrollo de Proyectos de la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt).

Su vocación científica comenzó a gestarse durante la adolescencia, cuando tuvo la oportunidad de participar en diversas actividades de divulgación científica. Una visita al Centro de Investigaciones de Astronomía Francisco J. Duarte (CIDA) —a los 14 años— consolidó su interés por la investigación. Manifiesta que, "desde ese momento, ya te cambia la vida de cierta manera". Durante su último año de bachillerato tuvo la oportunidad de participar en un encuentro científico organizado por la Universidad de Los Andes. Esta experiencia, que incluyó demostraciones en diversas disciplinas como la biología, la química, la física y las matemáticas, despertó en ella una profunda curiosidad por la ciencia y la naturaleza, un hecho que, además, marcó un antes y un después en su vida, y que sembró en ella la semilla que la llevó a dedicarse a la biología. Con tan solo 16 años tomó una de las decisiones más importantes de su vida: estudiar Biología en la Universidad de Los Andes (ULA). Atraída por la complejidad de los seres vivos y la promesa de descubrir los secretos de la vida, se sumergió en el apasionante mundo de la genética y la biología molecular. A pesar de tener otras opciones académicas —como la carrera de Farmacia—, fue la biología la que capturó por completo su interés, convirtiéndose en el eje central de su trayectoria profesional.

La formación en biología proporcionó a Carla Contreras una visión integral del mundo, que le enseñó a pensar de manera crítica y a cuestionar los fenómenos naturales. Con el estudio de disciplinas como la química, la física y las matemáticas, adquirió una sólida base científica que le permitió comprender los procesos biológicos a un nivel más profundo. Las experiencias prácticas, como el análisis de muestras en el laboratorio, la acercaron a la realidad de la investigación científica y la impulsaron a plantearse nuevos interrogantes y desafíos.

[12] Científica

“Te da una visión bastante integral de lo que es el mundo. Sí te muestra realmente cómo funciona”.

“Es algo que te cambia la vida: te da muchísimos conceptos y definiciones que empiezas a aplicar en el día a día. Transforma tu forma de ver el mundo completamente, de explicarlo, de conocerlo, de pensar qué preguntas hacerte y dónde buscar las respuestas. Todo eso lo hace la carrera; es algo muy bonito y más en nuestro país, Venezuela, donde realmente tenemos muchas oportunidades”.

Durante sus estudios universitarios desarrolló un profundo interés por la biología molecular y la genética, pues la sumergieron en un mundo de investigación apasionante; de allí que su tesis de grado se centró en la asociación entre condiciones genéticas e insuficiencia cardíaca. Los últimos años de la carrera los dedicó a realizar experimentos en el laboratorio de cardiología de la ULA, donde pasó innumerables horas analizando muestras y recopilando datos. Esta experiencia no solo consolidó su formación académica, sino que también despertó en ella una vocación por la investigación científica, hasta su graduación en el año 2010, a los 23 años de edad. Después de graduarse, inició una nueva etapa de su carrera profesional en Caracas, donde se dedicó al sector agroalimentario. Durante cinco años trabajó en el Ministerio de Agricultura y Tierras y asumió diversas funciones que iban desde la asesoría en políticas públicas hasta la coordinación de proyectos de investigación. Su experiencia en biología molecular y genética le permitió aportar una visión innovadora al sector agrícola, que contribuyó al desarrollo de nuevas tecnologías y herramientas para mejorar la producción y la calidad de los alimentos. En 2019 se incorporó al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt) como coordinadora del Fortalecimiento del Poder Popular; allí, tras un breve período en este cargo, asumió la gerencia de la Oficina de Estudios y Desarrollo de Proyectos de la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt), donde se involucró de manera directa en el desarrollo de la Alianza Científico-Campesina, una iniciativa que desde entonces ha sido uno de los pilares de su trabajo.

El Consejo Científico y Tecnológico Nacional (Codecyt) viene promoviendo —desde tiempos atrás— proyectos en diversas áreas, como las telecomunicaciones, la salud y la agroalimentación. Sin embargo, esta última ocupa un lugar destacado en su agenda, dada su relevancia estratégica para el país. La combinación de ciencia y tecnología con la producción agroalimentaria es el enfoque innovador que le permite abordar desafíos históricos como la dependencia de la importación de semillas. Es importante referir que la Alianza Científico-Campesina surge en un contexto marcado por la aprobación de la Ley de Semillas en 2015, cuyo contenido reconoce la importancia estratégica de estas para la producción agrícola; esta normativa, junto con otras leyes, crea un marco legal favorable para el desarrollo de iniciativas como la Alianza.

“Nosotros nos hemos enfocado en las capacidades que tienen nuestros centros de investigación, así como en las necesidades que hay en el campo, identificándose desde hace muchos años el tema de la adquisición de la semilla. ¿Cómo es posible que en un país agrícola, la mayor parte de la semilla que se utilizaba era importada? Es un problema y una lucha que se lleva históricamente”.

“Hay algunos insumos que son estratégicos para la producción. En nuestro país eso está muy claro. Hay una ley para cada uno de esos elementos. Contamos con una ley para la semilla, una ley para las tierras, una ley para las aguas y también una ley, por ejemplo, para las mujeres. Estos son elementos esenciales que hoy en día abarca la Alianza Científico-Campesina, que son estratégicos y han sido lucha histórica en nuestro país.”

Antes del lanzamiento formal del Programa Nacional Semilleros Científicos, la Alianza Científico-Campesina ya había establecido vínculos con escuelas, particularmente en Mérida, una entidad donde existía un gran interés por conocer sus actividades. Allí, estudiantes y docentes mostraban curiosidad por temas como la agricultura, la conservación de los ecosistemas y la importancia de las semillas. En respuesta a dichas solicitudes, la Alianza puso en práctica actividades pedagógicas y didácticas en el campo, brindando a los jóvenes la oportunidad de aprender de manera práctica y experiencial.

En este escenario, en 2019, Carla Contreras se sumó al proyecto de multiplicación de semilla de papa, perteneciente al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología.

Este proyecto articulaba la producción de semilla prebásica por parte de Proinpa (Asociación de Productores Integrales del Páramo) y su distribución a cargo de Codecyt, lo que permitió consolidar un modelo exitoso de colaboración entre el sector científico y los productores. Bajo la dirección de la científica, el proyecto experimentó una expansión sin precedentes, pues incorporó nuevos estados y amplió su alcance geográfico, lo que permitió que se destacara como exitoso. Para 2024, la Alianza logró involucrar a cerca de 21 estados en la producción de semilla de papa, lo que estableció un modelo de producción sostenible que contribuyó significativamente a fortalecer la seguridad y soberanía alimentarias del país.

Es importante mencionar que a finales de 2019 inició un proceso de revisión exhaustiva de los registros documentales para determinar los orígenes de la Alianza Científico-Campesina. Esta investigación permitió establecer que el primer uso público de la denominación “Alianza Científico-Campesina” se remontaba a enero de 2016; los primeros registros encontrados se localizaron principalmente en la red informativa Twitter, donde tanto Proinpa como Codecyt comenzaron a utilizar este nombre de manera recurrente. Estos hallazgos proporcionaron un marco temporal preciso para comprender la evolución de la Alianza y su consolidación como una iniciativa estratégica para el desarrollo del sector agroalimentario venezolano.

Asimismo, se logró identificar que la Alianza Científico-Campesina se gestó a partir de un trabajo previo del Ministerio, enfocado en la creación y fortalecimiento de redes socioproductivas. Entre estas redes, las de cacao y café en Tucaní o Proinpa lograron avances significativos en la organización de productores y en el desarrollo de proyectos productivos específicos. La Alianza, al retomar y ampliar el trabajo de estas redes, consolidó un modelo de articulación entre el conocimiento científico y los saberes locales, lo que permitió escalar y fortalecer las iniciativas existentes; un modelo que se ha caracterizado por su dinamismo y su capacidad de adaptación a través de la interacción de diversos actores.

Este modelo logró integrar dos sistemas clave: el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Sistema Agroalimentario. La reforma de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, que incorporó los saberes ancestrales y reconoció otras formas de conocimiento, fue fundamental para fortalecer esta integración. De esta manera, la Alianza creó un espacio de encuentro en el que científicos, campesinos y otros actores construyeran, juntos, soluciones innovadoras para los desafíos del sector agroalimentario.

Es importante conocer que la Alianza es un programa gubernamental que representa un cambio de paradigma en la forma de hacer investigación. Este programa rompe con la visión tradicional que subestimaba el conocimiento campesino, ya que se reconocen y valoran los conocimientos de saberes ancestrales y las prácticas culturales de los campesinos. De esta forma, se promueve un modelo de creación conjunta en el que científicos y campesinos trabajan en igualdad de condiciones y aportan sus respectivos saberes a la formulación de soluciones sostenibles. De tal forma, se construye un nuevo modelo de investigación que coloca a los campesinos en el centro del proceso y les otorga un papel protagónico en la generación de conocimiento.

Esta organización reconoce la importancia fundamental del conocimiento campesino, pues, históricamente, como afirma Carla Contreras, los investigadores han tomado este conocimiento sin otorgar el debido reconocimiento a sus descubridores originarios. Se logra invertir esta dinámica, promoviendo un proceso de construcción del conocimiento en el que científicos y campesinos aprenden mutuamente. Los campesinos, con sus profundos conocimientos empíricos y su estrecha relación con el entorno, aportan una valiosa perspectiva que enriquece las investigaciones científicas; en esta misma línea, los científicos ofrecen herramientas y conocimientos técnicos que permiten optimizar las prácticas agrícolas y mejorar las condiciones de vida de las comunidades rurales.

> **“Los campesinos son una forma empírica también de acceder a conocimientos que son muy valiosos”.**

Además, esta organización se caracteriza por una serie de valores compartidos que son fundamentales para su éxito. En estos, tanto los investigadores como los campesinos demuestran un profundo compromiso con su trabajo, así como disciplina y pasión por mejorar las condiciones de vida de las comunidades. Estos valores comunes permiten construir una relación horizontal y colaborativa en la que ambos actores se reconocen mutuamente como sujetos de conocimiento y contribuyen, de manera equitativa, a la construcción de soluciones sostenibles. Igualmente, se logra superar las visiones etnocentristas tradicionales que separaban a científicos y campesinos, lo que representa una ruptura radical con el paradigma occidentalizado hegemónico tradicional que concebía al científico como una figura aislada y superior, poseedora de un conocimiento absoluto.

Asimismo, según Carla Contreras, la Alianza ha manifestado la vulnerabilidad que representa la dependencia de la importación de semillas, al reconocer que la soberanía alimentaria está estrechamente ligada a la producción nacional de estas. En tal dirección, ha impulsado la creación de redes de productores de semillas, una iniciativa que ha demostrado ser crucial, especialmente en contextos de crisis alimentaria y económica, al garantizar la disponibilidad de semillas adaptadas a las condiciones locales y fortalecer la autonomía de los productores. De esta forma, se eleva la semilla a la categoría de bien común, reconociendo su importancia como base de la vida y de la soberanía alimentaria. Con ello, la Alianza contribuye a fortalecer la autonomía de los productores y a garantizar la disponibilidad de alimentos saludables y nutritivos, mediante la promoción de la producción de semillas propias, la conservación de la diversidad genética y el intercambio de saberes.

GRAN MISIÓN
CIENCIA
TECNOLOGÍA e INNOVACIÓN
ALIANZA
CIENTÍFICO-CAMPESINA
de innovación cultural venezolana
03
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
PARA LA PRODUCCIÓN

“La semilla es uno de los elementos que son esenciales en la parte agrícola. Tenemos el agua, la tierra. ¿Pero la semilla? Es ese elemento que realmente da la vida”.

“La semilla, para nosotros, es vida; el ministerio trabaja en la construcción de una ciencia para la vida, siempre pensando de una manera muy ética: ¿de qué manera se puede producir alimento en armonía con el ambiente, para generar el menor impacto negativo?.”

En este sentido, la semilla se convierte en un símbolo de la resiliencia de los sistemas productivos y de la capacidad de las comunidades para adaptarse a los desafíos de la crisis climática. A través de la creación de bancos de germoplasma y centros de resguardo de semillas, la Alianza garantiza la conservación de la diversidad genética, preservando así un patrimonio biocultural invaluable. Asimismo, se logra también demostrar una notable capacidad de adaptación y resiliencia frente a las medidas coercitivas unilaterales, especialmente ante la escasez de insumos agrícolas importados. Con esta posición, la Alianza impulsa la valorización y recuperación de semillas criollas y nativas, así como el desarrollo de tecnologías agroecológicas. Para ello, cuenta con una producción de semillas propia que permite a los campesinos reducir su dependencia de las grandes empresas transnacionales y fortalecer su autonomía, lo que contribuye a la creación de un modelo más justo y equitativo. Esta respuesta ha permitido fortalecer la soberanía alimentaria del país, reducir la dependencia de insumos externos y promover prácticas agrícolas más sostenibles.

“Hoy día enfrentamos medidas coercitivas unilaterales y, debido a ellas, nos hemos dado cuenta de que si no hubiese sido por toda la lucha y el esfuerzo que se ha hecho para producir realmente semillas a nivel nacional, hubiésemos enfrentando muchísimas necesidades en cuanto a la alimentación”.

De acuerdo con Carla Contreras, es increíble cómo se logró articular una amplia red de instituciones y organizaciones que comparten el objetivo de fortalecer la soberanía alimentaria y promover la agroecología en Venezuela. Esta mancomunada fuerza de patriotas y aliados estratégicos son: Comisión Nacional de Semillas (Conasem), Semillas Híbridas de Venezuela, C.A. (Sehiveca), Instituto de Biología Experimental (IBE), Universidad Central de Venezuela (UCV), Instituto de Estudios Avanzados (IDEA), Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Fundacite), Asociación de Productores Integrales del Páramo (Proinpa) y diversas asociaciones y organizaciones campesinas bajo un mismo objetivo. Esta red colaborativa permite sumar esfuerzos y capacidades, además de facilitar la implementación de proyectos de investigación, la transferencia de tecnología y la formación de recursos humanos. Dicha articulación de esfuerzos es fundamental para fortalecer la iniciativa y garantizar su sostenibilidad, ya que gracias al apoyo de diversas instituciones gubernamentales, organismos multilaterales y organizaciones sociales y comunitarias, la Alianza logra acceder al financiamiento y recursos que han permitido llevar a cabo proyectos de investigación y desarrollo de gran envergadura, que contribuyen así a fortalecer la credibilidad de esta organización y a posicionarla como un referente en la promoción de la agroecología y la soberanía alimentaria.

Todo esto, a la par del desarrollo de una estrategia de acercamiento hacia las comunidades campesinas, basada en la participación activa de los productores; sobre todo al involucrar a productores con experiencia como facilitadores, lo cual genera confianza y credibilidad entre los miembros de estas comunidades. Estos productores actúan como multiplicadores de conocimientos y experiencias, compartiendo sus resultados y motivando a otros campesinos a participar en la iniciativa. De esta forma, se construyen relaciones de confianza mutua y se facilita la adopción de prácticas agroecológicas que suman alrededor de 5.300 familias a la fecha.

> **"Cuando llegamos a algunas comunidades, no llegamos solo como científicos, sino que nos llevamos a productores que han tenido la experiencia y resultados positivos con la Alianza. Muchas veces son ellos quienes dan sus testimonios en esas asambleas. Normalmente son asambleas o conversatorios que llevamos a cabo en campo, y ellos se escuchan más entre ellos mismos. Es un productor o productora que va con nosotros y nos hace ese primer enlace con el resto de las familias campesinas. Una vez que ellos hacen esa introducción y logramos tener la confianza de la comunidad es que ingresamos o participamos nosotros para darles a conocer de qué va el programa, todos los beneficios y bondades que puedan tener. Son ellos mismos los que se van convenciendo entre sí en este proceso de la Alianza, no es que nosotros llegamos a convencer a nadie, sino ellos y ellas".**

La Alianza Científico-Campesina logra llegar a un amplio público a través de diversos canales de comunicación, desde asambleas comunitarias y conversatorios hasta redes sociales y correos electrónicos, lo que hace que esta iniciativa despierte gran interés y participación. La viralización de contenidos en redes sociales permite que la organización llegue a rincones remotos del país y genere un impacto significativo en la vida de las personas. La alegría y la emoción expresadas por las comunidades al conocer la iniciativa son una muestra clara de la relevancia y el alcance de este proyecto, que provoca un impacto profundo en la vida de numerosos productores, revitaliza la esperanza y fortalece la confianza en sus comunidades. Muchos productores han compartido cómo la Alianza les ha permitido superar momentos de crisis y encontrar nuevas oportunidades; en algunos casos, ha sido determinante para que las familias campesinas decidieran quedarse en sus comunidades y continuar con sus actividades productivas.

“De un video que publicamos cuando estuvimos en Paracoto, una señora escribió en las redes sociales: ¿Cuándo me visitan?. La mandé a llamar para decirle que la vamos a visitar y que, más bien, cuándo nos atiende ella. La señora gritaba de alegría. Uno no sabe de qué manera puede impactar en la vida de las personas o qué tanto puede significar eso para alguien, pero sabemos que, por supuesto, es una experiencia bellísima”.

“Una de las cosas más importante es la esperanza que uno comparte en la Alianza y la capacidad de creer en uno mismo”.

“Ellos decidieron confiar nuevamente y comenzar a sembrar y a producir. De esta forma, uno impacta de una manera que, muchas veces, desconoce en cada persona y en cada localidad. Que ellos reciban el programa de la Alianza, decidan sembrar con nosotros y construir juntos, es algo muy bonito y te dice muchísimo”.

Asimismo, la Alianza actúa como un puente entre el mundo de la investigación y la realidad de los campesinos, que facilita la transferencia de conocimientos y tecnologías apropiadas, al involucrar a los productores en todas las etapas de los proyectos. Por ello, debe resaltarse que la Alianza fortalece su capacidad de agencia y les permite tomar decisiones informadas sobre sus propias prácticas agrícolas. Esta dinámica genera un círculo virtuoso en el que los productores, a su vez, se convierten en multiplicadores de conocimientos y experiencias que inspiran a otros campesinos a sumarse a la iniciativa. En palabras de Carla Contreras, la vinculación con la Alianza Científico-Campesina fue y es una de las más gratificantes experiencias en su carrera profesional. Más allá de la transferencia de conocimientos técnicos y la provisión de insumos agrícolas, la científica fue testigo de cómo la iniciativa sembró esperanza en las comunidades campesinas. La posibilidad de contribuir a mejorar las condiciones de vida de los productores y fortalecer la soberanía alimentaria ha sido una fuente de profunda satisfacción.

“Tú llevas esperanza, eso es lo bonito de la Alianza Científico–Campesina. Más allá de ser semillas, laboratorios, tubos de ensayo, vitroplantas, nos fundimos con la tierra. Es la esperanza de que nosotros podemos aportar a la solución del tema de la producción agrícola, la esperanza de que podemos entregar a los campesinos y las campesinas algunos medios de vida para fortalecerse a nivel rural, donde muchas veces tienen necesidades: falta de acceso a algo, a servicios. Ellos ven en nosotros esperanza”.

La Alianza le permite a esta investigadora conectar con las personas de una manera más profunda, trascendiendo los límites de la investigación científica. Al reconocer su experiencia, Carla Contreras señala que, con la Alianza, se impulsó una transformación profunda en el sistema agroalimentario venezolano, más allá de cambios a nivel individual. Esta iniciativa reconfigura realidades, promueve un modelo agroecológico que empodera a las comunidades campesinas y fomenta la soberanía alimentaria, ya que desafía paradigmas arraigados y construye alternativas sostenibles.

El trabajo constante y colaborativo genera cambios transformadores; estos son los pasos de la Alianza Científico-Campesina, un espacio donde, día a día, esta iniciativa construye un futuro más sostenible y demuestra que es posible producir alimentos sanos y nutritivos, respetando el ambiente y empoderando a las comunidades rurales. De esta forma, la Alianza se consolida como un referente en la búsqueda de alternativas al modelo agroindustrial dominante, a pesar de los desafíos y los intereses contrapuestos, lo que señala que la soberanía alimentaria es posible. Asimismo, promueve un enfoque creativo y adaptable en la aplicación de la ciencia y la tecnología. En lugar de imponer modelos estandarizados, la Alianza fomenta la creación de soluciones a partir de las realidades y necesidades específicas de cada territorio.

“Sabemos que el trabajo que hacemos de granito a granito, todos los días, realmente tiene un impacto muy grande, porque realmente se reconoce que es el deber ser, es hacia donde debemos ir. Por supuesto, estamos en contra de los intereses del capitalismo, de multinacionales. Podemos decir que somos capaces de producir semillas, de llevar adelante proyectos de investigación; tenemos los conocimientos y la gente para llevar adelante la transformación de nuestro país”.

“Hay un trabajo creativo que es muy importante, porque no se trata solo de aplicar la ciencia y recibir los conocimientos de los campesinos, sino de cómo, realmente, desde las potencialidades del territorio, puedes aplicar este modelo. No es un modelo estandarizado que llevas como una cajita de herramientas y tienes que implementarlo de esta manera, ¡no! Tiene que existir un proceso creativo”.

Por otro lado, es importante destacar que fue en 2019 cuando la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) reconoció el éxito de la Alianza Científico-Campesina en el cultivo de papa y propuso su escalamiento a otros cultivos como el maíz. Este reconocimiento permitió diversificar su enfoque, ampliar su alcance y adaptar su modelo a las particularidades de cada rubro. La transición hacia el cultivo de maíz representó un desafío significativo, dado que requirió desarrollar nuevas estrategias y conocimientos técnicos para un cultivo con características agronómicas y culturales distintas a la papa. Sin embargo, gracias a su enfoque flexible y basado en la participación de los productores, la Alianza logró adaptar sus principios y herramientas para obtener un impacto similar en este nuevo rubro.

Igualmente, en los últimos momentos, se consiguió un reconocimiento internacional significativo; por ejemplo, el Centro Biotecnológico para la Formación en la Producción de Semillas Agámicas (Cebisa) fue postulado ante la Unesco como un modelo de laboratorio de excelencia. Además, el Ministerio de Agricultura y Tierras presentó los logros de la Alianza en importantes eventos, como el Foro Económico Internacional de San Petersburgo (2024), lo que evidenció al mundo los avances de Venezuela en materia de agricultura sostenible y producción de semillas. Para el año 2024, se alcanzó un impacto significativo, con más de 30.000 hectáreas sembradas bajo sus lineamientos en todo el país. Este logro representó un aumento exponencial en comparación con sus inicios, y fue el resultado de una estrecha colaboración con las comunidades y otras instituciones. Es decir, la Alianza pasó de entregar pequeñas cantidades de semillas a abastecer a gran escala, contribuyendo de manera sustancial a la seguridad y soberanía alimentarias del país.

La Alianza ha diversificado significativamente su producción, la cual incluye una amplia variedad de cultivos como papa, cacao, café, batata, fresa, maíz (blanco y amarillo), arroz, hortalizas y leguminosas. Esta diversidad productiva, basada en los principios agroecológicos de la Alianza Científico-Campesina, contribuye a fortalecer la seguridad alimentaria de las comunidades y a diversificar las economías locales. La Alianza ha demostrado su capacidad para adaptar su modelo a una variedad de cultivos, desde tubérculos hasta cereales y leguminosas, lo que demuestra su enfoque flexible y su capacidad de innovación.

En el año 2025, la Alianza Científico-Campesina planifica la implementación de tecnologías de punta en sus proyectos, a través de la incorporación de sensores, drones y estaciones meteorológicas, lo que busca optimizar los procesos productivos, reducir el uso de insumos y mejorar la eficiencia en el uso del agua. Esta apuesta por la agricultura de precisión permitirá a los productores tomar decisiones más informadas y adaptadas a las condiciones específicas de cada parcela, contribuyendo a la sostenibilidad de los sistemas productivos. En relación con este aspecto, la bioseguridad se desarrolla con un importante enfoque innovador basado en el uso de biocontroladores para el control de plagas dentro de la Alianza Científico-Campesina; se inicia con el control de la "palometa" y, para el período 2020-2021, expande su aplicación a plagas como la "escoba de bruja" en el cultivo del cacao, un rubro estratégico para el país. Esta estrategia protege la producción de cacao y también contribuye a la conservación de la biodiversidad y a la producción de cacao de alta calidad, reconocido internacionalmente. El cacao venezolano, con sus características únicas, despierta un gran interés en el mercado internacional, rubro en el que el uso de biocontroladores garantiza la preservación de estas cualidades.

Desde la Alianza se aboga por una transición hacia sistemas agrícolas más sostenibles que reduzcan la dependencia de los pesticidas químicos. El principio que se aplica radica en una producción de alimentos basada en la biología. Este está destinado a comprender mejor las interacciones entre los organismos y aprovechar los procesos naturales para el control de plagas y enfermedades. Este principio busca, además, la adaptación continua a las condiciones ambientales como una alternativa más respetuosa hacia el ambiente y la salud humana.

“Con la Alianza no queremos hacer evolución, porque lleva mucho tiempo, pero haremos la revolución”.

De la misma forma, la Alianza Científico-Campesina ha adoptado una visión holística de la salud y ha integrado conceptos de salud global en sus prácticas. Esto es posible gracias a la colaboración con expertos como el doctor Gorka Orive, cuyo enfoque ha incorporado la Alianza en sus proyectos sobre la importancia de la salud del suelo, el aire y el agua. Esta orientación se basa en reducir el uso de agroquímicos y promover la biodiversidad, como es el caso de la apicultura; premisas que contribuyen a mejorar la salud humana y ambiental. Esta perspectiva integral lleva a la Alianza a participar en eventos y redes internacionales para ampliar su alcance y fortalecer los vínculos con otros actores en la búsqueda de un futuro más sostenible. La Alianza evoluciona constantemente, ya que incorpora nuevos conocimientos y enfoques, lo que demuestra su compromiso con la innovación y la adaptación a las necesidades cambiantes; ejemplo de ello es el trabajo en las comunidades rurales, el cual ofrece una experiencia enriquecedora y transformadora. Estas comunidades preservan valores profundos como los de solidaridad, cooperación y respeto por la naturaleza, los cuales son fundamentales para la sostenibilidad. El contacto directo con la naturaleza permite establecer una conexión más profunda con el entorno y fomentar prácticas agrícolas más sostenibles, aspectos que están presentes en la vida cotidiana de las comunidades rurales. A diferencia de las áreas urbanas, donde prevalece un individualismo muy marcado, las comunidades rurales fomentan el trabajo en equipo y la resolución de problemas de manera colectiva, principios que destacan en el día a día de la Alianza Científico-Campesina.

“En las áreas urbanas pocas veces encarnamos ese concepto de pensar en colectivo o en comunidad, que sí lo tienen en las zonas rurales”.

Con respecto a los aportes de las mujeres al mundo de la ciencia, según Carla Contreras, la Alianza Científico-Campesina continúa demostrando la participación activa de las mujeres en la ciencia y en la producción de alimentos, lo cual resulta fundamental para lograr una transformación más profunda. Al incorporar a las mujeres en espacios de liderazgo —incluso en las zonas rurales donde, como producto del colonialismo, se han arraigado prácticas patriarcales, que imponen relaciones de subordinación e invisibilización del aporte de las mujeres— se promueve una transformación significativa. Esto no solo busca generar conocimiento y tecnología, sino también promover relaciones de equidad en las que las mujeres puedan ejercer su voz y capacidad de decisión en los procesos cotidianos de lucha y de creación. Al visibilizar el conocimiento y las experiencias de las mujeres se enriquece el proceso de investigación y se generan soluciones más innovadoras y pertinentes. Este enfoque permite aprovechar el potencial de las mujeres para construir un futuro más justo y equitativo.

“El honor que nos dan a nosotros de ser mujer y estar en un puesto de importancia, es lo mismo que nosotros tenemos que hacer en el espacio donde vamos, darle ese valor también a esas mujeres, sea en un centro de investigación o en el campo. Realmente que tengan voz, que tengan capacidad de decisión, de tomar decisiones, ¡eso es lo fundamental! ”.

La investigadora promueve la autonomía económica de las mujeres rurales, reconociendo su papel clave en la seguridad alimentaria y el buen vivir. Lo hace por medio de la creación de redes de mujeres semilleristas, que sirven como un ejemplo de cómo se busca fortalecer el liderazgo femenino y garantizar que las mujeres tengan control sobre los recursos y las decisiones que afectan sus vidas. Al empoderar a las mujeres económicamente, se contribuye a mejorar las condiciones de vida de sus familias y comunidades; ya que reconocer en las mujeres su facilidad para invertir una mayor proporción de sus ingresos en el bienestar de sus familias, las convierte en agentes de cambio fundamentales. Dicho empoderamiento en las comunidades rurales es un proceso gradual y constante, en el cual la Alianza Científico-Campesina trabaja de manera intencionada para visibilizar el trabajo de las mujeres y fomentar su participación en la toma de decisiones. Esto se logra a través de un diálogo continuo y la creación de espacios seguros que incentivan a las mujeres a reconocer su potencial y asumir roles de liderazgo.

“Uno de los principios dentro del decálogo de la Alianza establece que la mujer debe ser protagonista de todos los procesos culturales y productivos que se dan en las zonas rurales; es decir: estamos también formulando proyectos para darle mayor valor y mayor visibilidad a todo ese trabajo que realiza la mujer en el campo”.

“Uno habla con las mujeres, les decimos: “Mira ¿cuál es tu potencialidad?, ¿cuál es tu capacidad?, ¿cuáles son las horas y el esfuerzo que tú dedicas al cuidado de la familia?”. Para nosotros es importante la mujer en la Alianza, porque es el epicentro de todo este trabajo que es la familia campesina”.

De esta forma, al involucrar a las mujeres en todas las etapas de los proyectos —desde la planificación hasta la implementación— se logra un empoderamiento genuino y sostenible. De acuerdo con Carla Contreras, las zonas rurales, las mujeres —producto de prácticas patriarcales derivadas del colonialismo— enfrentan múltiples desafíos que limitan su empoderamiento y su capacidad para tomar decisiones sobre sus vidas. El acceso limitado a servicios de salud, educación y oportunidades económicas las coloca en una situación de “vulnerabilidad”. Además, la alta fecundidad y las responsabilidades de cuidado no remunerado recaen principalmente en las mujeres y restringen sus posibilidades de desarrollo personal y profesional. Es fundamental reconocer y valorar el trabajo invisible de las mujeres en las comunidades rurales y brindarles las herramientas necesarias para que puedan tomar decisiones autónomas sobre sus vidas y las de sus familias.

“Es una cuestión de apoyar la autodeterminación de las mujeres en las zonas más vulnerables”.

La esperanza y el involucramiento de las niñas están abrazados en el Programa Nacional Semilleros Científicos, el cual busca fomentar vocaciones científicas desde temprana edad, lo que destaca la diversidad de disciplinas y las infinitas posibilidades que ofrece la investigación. La ciencia no solo es un camino hacia el conocimiento, sino también una puerta abierta a la innovación y al desarrollo personal, el cual debe promoverse en las niñas de hoy en día para que se conviertan en las científicas del mañana. De esta forma, la doctora Carla Contreras y el Codecyt invitan a las niñas a adentrarse en el apasionante mundo de la ciencia.

Conjuntamente con dicho logro de inclusión, es importante resaltar el papel fundamental de las políticas públicas venezolanas en el avance de los derechos de las mujeres. La implementación de una ley específica para las mujeres y la creación de un ministerio dedicado a este tema son hitos significativos que demuestran el compromiso del Gobierno Bolivariano con la equidad de género. Estos avances normativos han sentado las bases para que programas como el de la Alianza puedan trabajar de manera más efectiva en la ejecución de acciones concretas que empoderen a las mujeres en sus comunidades.

Para Carla Contreras, la Alianza, a pesar de su notable expansión, enfrenta desafíos en su consolidación. Entre las tareas fundamentales destacan las siguientes: fortalecer la estructura de los núcleos semilleristas en cada región, garantizar un acompañamiento técnico integral a las familias campesinas y asegurar la transferencia efectiva de conocimientos. La incorporación de nuevos talentos en los centros de investigación es clave para generar soluciones innovadoras y adaptadas a las necesidades de los productores. No obstante, estos desafíos también representan oportunidades para profundizar su impacto y consolidarla como un referente en la articulación entre investigación científica y producción campesina. Por tal razón, la sostenibilidad y la adaptación a las nuevas realidades son aspectos clave para garantizar la continuidad y el impacto de la iniciativa.

Las políticas públicas implementadas en los últimos años han otorgado un lugar destacado a las mujeres en la ciencia, lo que ha permitido fortalecer su liderazgo en centros de investigación y otros espacios académicos. Un testimonio del empoderamiento de la mujer en el ejercicio de la ciencia en Venezuela es la trayectoria de Carla Contreras como gerente de proyecto. Este contexto le ha permitido desarrollar su potencial y contribuir significativamente al avance científico del país; a diferencia de otros escenarios, donde la visibilidad de las mujeres científicas puede ser limitada. En Venezuela existe un reconocimiento y valoración del papel de las mujeres en la ciencia y la tecnología; un reconocimiento que se ve cada vez más fortalecido por la creación de una vicepresidencia dedicada a la ciencia y la tecnología, iniciativa única en América Latina que demuestra el compromiso del Estado con la investigación. Por tal motivo, esta investigadora subraya la importancia de este contexto para su desarrollo profesional y manifiesta su gratitud por las oportunidades que se le han brindado. Para ella, ejercer como científica ha sido una experiencia transformadora.

La ciencia no solo es su profesión, sino también una filosofía de vida que le permite comprender los procesos naturales y comunitarios de manera más profunda. A través de la investigación ha desarrollado una capacidad de observación, análisis y resolución de problemas que la ha enriquecido tanto a nivel personal como profesional. La ciencia le ha proporcionado herramientas para abordar los desafíos de la vida con una mente abierta y creativa. De allí surge la importancia de la curiosidad, la observación y el pensamiento crítico en la práctica científica como habilidades que se traducen en una vida más plena y significativa.

Producción y alianza en revolución

Frank Ramón Zamora[13]

El reconocido ingeniero agrónomo e investigador Frank Ramón Zamora, con PhD en Ciencias del Agro, es un hombre dedicado a la investigación agrícola, con una amplia experiencia en el sector. Se desempeñó como presidente del Instituto Nacional de Salud Agrícola Integral (INIA) y actualmente colabora con la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt) e instituciones educativas universitarias en programas de estímulo a la innovación e investigación comunitaria. A pesar de estar jubilado, continúa aportando su conocimiento al campo agrícola.

Desde la sierra de Falcón, Frank Zamora y el equipo de investigación del que forma parte han trabajado en estrecha colaboración con productores agrícolas locales para fortalecer los sistemas productivos tradicionales. De la mano con la Alianza Científico-Campesina, han implementado estrategias que promueven la diversificación de cultivos y han destacado la importancia del conuco como sistema de producción familiar. Asimismo, el ingeniero refiere que dicha sierra se ha caracterizado tradicionalmente como un espacio para una agricultura de autoconsumo, “a través de una figura que nunca morirá, como es el conuco”. El enfoque se ha centrado en cultivos como maíz y caraota, complementados con otros rubros como yuca, quinchoncho, apio, ocumo y musáceas, como el cambur y topocho, entre otros; combinado con una agricultura permanente, como es el caso de los cítricos (naranjas y mandarinas). Paralelamente, en la zona se han promovido prácticas agroecológicas que permiten un manejo sostenible de los recursos naturales y garantizan la conservación del ecosistema, así como la producción de alimentos sanos y nutritivos

[13] Ingeniero agrónomo-Codecyt

Bajo la orientación del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt), Frank Zamora ha liderado un equipo técnico que brinda acompañamiento a los productores agrícolas locales, cuyos esfuerzos, realizados en el marco de esta alianza, han generado un impacto positivo en las condiciones de vida de las comunidades rurales. Estos esfuerzos han contribuido al mejoramiento de sus situaciones socioeconómicas y han fortalecido la seguridad y soberanía alimentarias del país. La importancia de garantizar una alimentación saludable y nutritiva es el eje central de estas acciones, lo cual ha fomentado la producción de alimentos de calidad y la diversificación de los sistemas productivos.

> **"La alimentación es fundamental, es determinante para nosotros. Para hablar de una buena salud, de unas condiciones de vida dignas, tenemos que tener una buena alimentación, estar bien nutridos. Por eso insistimos cada día en que la producción del campo debe ser mejorada y esto es lo que busca este proyecto tan importante".**

De acuerdo con el investigador, los productores de Falcón enfrentaban diversos desafíos antes de la implementación del programa de la Alianza Científico-Campesina; entre ellos, la baja productividad, la vulnerabilidad a las plagas, las enfermedades y la limitada disponibilidad de insumos. Según Frank Zamora, si bien existían programas gubernamentales de apoyo, estos no siempre estaban alineados con las necesidades ni con los conocimientos de los productores. Con la aparición de la Alianza, esta ha permitido superar dichas limitaciones, lo que ha impulsado la adopción de prácticas agroecológicas, la diversificación de cultivos y el acceso a mercados más justos, lo cual ha fortalecido la resiliencia y la sostenibilidad de los sistemas productivos.

“La Alianza representa una articulación entre el componente técnico, científico y académico. Está vinculada con nuestro saber, los saberes ancestrales y populares, así como con las tradiciones que tienen nuestros productores del campo”.

“Es posible apoyar y adecuar las diferentes prácticas de manejo, que apuntamos hacia una agricultura sana y sustentable, garantizando una producción de alimentos, dentro de lo posible, con una mínima o cero aplicaciones de químicos”.

En la sierra de Falcón, la Alianza ha promovido la transición hacia sistemas agroecológicos libres del uso de agroquímicos, a través de un proceso de acompañamiento técnico a los productores, lo cual ha impulsado la producción de papa como cultivo estratégico. Este rubro, según la mirada de Frank Zamora, recibe especial atención debido a su potencial para garantizar la seguridad alimentaria y fortalecer la economía local. Esta experiencia ha demostrado la viabilidad de producir papa bajo condiciones agroecológicas adecuadas, lo que ha contribuido a la diversificación de los sistemas productivos y a la conservación de los recursos naturales.

La experiencia de Frank Zamora en la producción de papa en la sierra de Falcón representa un caso de estudio interesante sobre la escalabilidad de los sistemas agroecológicos. Partiendo de una pequeña cantidad de semillas obtenidas por medio del programa Proinpa, se logró multiplicar la producción de manera significativa, demostrando así la viabilidad de producir papa de calidad en condiciones locales. Este avance se atribuye a la articulación entre instituciones de investigación, como el INIA, y organizaciones de productores, lo que permitió adaptar tecnologías apropiadas y garantizar la sostenibilidad del sistema productivo.

“Estamos hablando inicialmente de dos kilos de semilla, de 150 a 200 minitubérculos, que trajimos desde allá, del páramo andino, a través de Proinpa, desde el Centro de Biotecnología para la Producción de Semillas Agámicas (Cebisa).”

Según Frank Zamora, el proceso de producción de semilla de papa en Falcón involucró una serie de etapas cuidadosamente controladas; es decir, a partir de la semilla prebásica se obtuvieron, sucesivamente, las categorías básica y registrada, cumpliendo con los estándares establecidos por la Comisión Nacional de Semillas (Conasem). Un aspecto crucial de este proceso fue el grelado de la semilla, un período de reposo que garantizó la uniformidad y la calidad de las futuras plantas. Este proceso estuvo acompañado por la certificación de la semilla, obtenida tras rigurosas inspecciones. Dicha certificación constituyó un logro importante en el desarrollo de la producción de papa en la región, ya que garantizó la disponibilidad de material genético sano y de alta calidad para los productores.

> **"Tuvimos la inspección en campo, en tres ocasiones, para verificar el estatus desde el punto de vista fitosanitario de esta plantación. En el momento de la cosecha se aplicó también una inspección, de manera que tuvimos el aval de Conasem; por eso hablamos de semilla certificada en la sierra de Falcón".**

La producción de semilla de papa certificada en la sierra de Falcón representa un hito en la construcción de la soberanía alimentaria en Venezuela, pues al garantizar la disponibilidad de semilla de calidad y libre de patógenos se fortalece la autonomía productiva de los campesinos y se reduce la dependencia de importaciones. Este logro es el resultado de un proceso de articulación entre instituciones, productores y comunidades, quienes vienen trabajando de manera conjunta para asegurar la producción sostenible de un alimento básico como la papa. Destaca que la próxima cosecha, que será celebrada con un día de campo, representa un paso más hacia la consolidación de este modelo productivo. Paralelamente, la Alianza Científico-Campesina es un catalizador de procesos de emancipación en las comunidades rurales, por su capacidad de compromiso en la socialización de conocimientos científicos y tecnológicos, en el que los productores van adquiriendo las herramientas necesarias para tomar decisiones autónomas sobre sus sistemas productivos. La abanderada de esta iniciativa es la formación continua, que se posiciona como eje central de la alianza. Por medio de un plan de formación diseñado de manera participativa, busca fortalecer las capacidades de los productores y las productoras, promoviendo el desarrollo de competencias técnicas y la adquisición de nuevos conocimientos. Este plan de formación —llámese curso, días de campo, talleres, charlas, demostraciones—, va de la mano con productores; es la fortaleza que Codecyt, como institución, y el grupo de investigadores resaltan del programa.

> **"Es la comunalización de la ciencia y la tecnología como herramientas del saber y el hacer: ¿qué es lo que sabemos y qué es lo que podemos hacer?"**

> **"Estamos ofreciendo formación a los productores para que vayan complementando esos conocimientos en la universidad de la vida que es el campo".**

A través de este plan de formación integral, que promueve la adopción de prácticas agroecológicas mediante cursos y talleres, los productores han adquirido conocimientos sobre la elaboración y aplicación de insumos orgánicos, como el bokashi, los cuales mejoran la fertilidad del suelo y reducen la dependencia de productos químicos sintéticos. Esta transición hacia la agricultura orgánica está acompañada de prácticas de manejo agronómico adecuadas, como la poda del follaje al final del ciclo vegetativo, lo cual favorece la calidad y la conservación de los tubérculos. Ante esto, Frank Zamora señala que los productores han sido capacitados en la elaboración y aplicación de insumos orgánicos, como el sulfocálcico, un producto compuesto por azufre, cal y ceniza que actúa como fungicida, insecticida y acondicionador del suelo. Esta transición hacia la producción orgánica permite mejorar la salud del suelo, reducir la contaminación ambiental y garantizar la producción de alimentos más saludables. El ingeniero piensa que, para la Alianza, ha sido clave el intercambio de experiencias y conocimientos entre productores de diferentes regiones; ejemplo de esto son las visitas de campesinos falconianos a centros de investigación y fincas demostrativas, como el centro biológico de producción de plantas en Mucuchíes —estado Mérida—, donde los productores conocieron tecnologías innovadoras para adaptarlas a sus propias realidades.

“Estamos trabajando en el rescate de algunos materiales locales. La semilla, insistimos en la semilla, que consideramos fundamental en algunos rubros estratégicos”.

Es así como el intercambio ha permitido enriquecer las prácticas agrícolas y promover la adopción de variedades locales mejoradas, lo cual ha favorecido la diversificación productiva y la seguridad alim entaria. Es de destacar la participación de la Alianza, la cual facilitó el proceso de transferencia de tecnologías agrícolas adaptadas a las condiciones locales, como resultado del trabajo conjunto con la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (Uptag). Allí se ha introducido la formación para el uso del rotocultor en la producción de conucos como una práctica ancestral en la región.

Dicha tecnología ha permitido mecanizar las tareas de preparación de tierra, reduciendo el tiempo y el esfuerzo requerido por los productores. La experiencia de los productores de la sierra de Falcón demostró la importancia de adaptar las tecnologías a las necesidades y las condiciones específicas de cada región.

Además, la Alianza Científico-Campesina implementó un programa de mecanización agrícola en siete municipios del estado Falcón, distribuyendo entre pequeños productores veinte kits conuqueros de herramientas, que incluían rotocultores. Esta iniciativa benefició a los agricultores de diversas zonas —desde la montaña hasta el territorio semiárido—, entre ellas la de los productores de conucos en la sierra de Falcón, así como a los productores de hortalizas bajo riego en la península de Paraguaná. Todos resultaron beneficiados por esta iniciativa, lo cual permitió mejorar la eficiencia de las labores agrícolas y el aumento de la productividad. En este proceso fueron acompañados por el Codecyt, organismo que llevó a cabo un seguimiento exhaustivo de la implementación de rotocultores en los diferentes municipios del estado Falcón. Próximamente visitarán la localidad de Tacuato —península de Paraguaná— para evaluar el uso y la eficacia de estos equipos en la preparación de la tierra. Los resultados preliminares indicaron que la mecanización agrícola permitió a los productores tecnificar la preparación de la tierra, reduciendo significativamente el tiempo y el esfuerzo requerido; así como también esta tecnología promovió una labranza mínima, contribuyendo a la conservación del suelo y a la sostenibilidad de los sistemas productivos.

“Un productor pudiera demorar dos semanas en preparar una hectárea o media hectárea, esto se ve reducido a tres días con el rotocultor”.

Es importante reconocer la colaboración entre la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero y Alianza Científico-Campesina en la realización de varios proyectos de investigación, los cuales están enfocados en la producción y evaluación de nuevas variedades de cultivos, así como en la recuperación de semillas criollas. Estos proyectos buscan fortalecer la seguridad y soberanía alimentarias, además de fomentar el uso de recursos genéticos locales adaptados a las condiciones ambientales de la región. A través de la evaluación de variedades de moringa y soya, se busca diversificar la producción y mejorar la nutrición animal. Por otro lado, la recuperación y multiplicación de semillas criollas de maíz, como el cariaco y el amarillo, contribuyen a la conservación de la biodiversidad agrícola y a la adaptación a la crisis ambiental planetaria. Entonces, al demostrar la efectividad de las tecnologías y prácticas agrícolas promovidas, se logra generar confianza entre los productores.

"El maíz criollo amarillo lo hemos rescatado de las montañas occidentales del estado Falcón, concretamente en la montaña de Goajiro, parroquia Goajiro del municipio Buchivacoa".

"Los productores y los campesinos nos convencemos con hechos, con demostraciones".

Tal demostración continúa siendo evidente cuando la experiencia con la semilla de papa partió de un pequeño lote de semillas y repuntó hasta alcanzar la producción a gran escala. Este es un gran ejemplo de cómo la evidencia empírica puede convencer a los productores de adoptar nuevas prácticas. Como anécdota, Frank Zamora recuerda que un campesino de Curimagua, al verlo llegar con las semillas del Codecyt, se preguntó:

"¿Qué vendrá a hacer este hombre con esa mallita de semillita aquí?..."

"Y de ese bojotico de semilla, esos dos kilos, hemos ido escalando en las diferentes categorías, hasta obtener la certificada y llenar camiones de semilla, cargados con 300 sacos de papa".

Este enfoque, basado en la demostración y la participación activa de los productores, ha sido fundamental para el éxito de la Alianza. Aunado a esto, la Alianza ha demostrado que la agricultura es una disciplina que trasciende los modelos teóricos, pues al convivir los productores con el campo se evidencia la complejidad y transformación de los sistemas agrícolas y la necesidad de adaptarse continuamente a condiciones variables. Planificar en una oficina no es lo mismo que enfrentar las realidades del campo: plagas inesperadas, cambios ambientales impredecibles y suelos con características únicas. Es en el campo donde se construye el conocimiento práctico y se ajustan las estrategias para optimizar la producción. La Alianza ha entendido que el éxito de cualquier iniciativa agrícola radica en la capacidad de trabajar en estrecha colaboración con los productores, quienes aportan su invaluable experiencia y conocimiento del territorio.

Para el agrónomo, un desafío clave es garantizar la sostenibilidad de esta alianza a largo plazo y asegurar que los productores continúen adoptando prácticas agrícolas basadas en la ciencia. Evidencias empíricas obtenidas hasta ahora, como los resultados exitosos en la producción de papa, sugieren que los productores están cada vez más convencidos de los beneficios de esta colaboración. Sin embargo, es fundamental que las instituciones sigan brindando acompañamiento técnico y financiero para consolidar estos logros y expandir la alianza a otros cultivos estratégicos como los cereales y las leguminosas. La producción de estos alimentos básicos es esencial para la seguridad y soberanía alimentarias, así como para la identidad cultural de las comunidades. Además, la Alianza Científico-Campesina tiene el potencial de contribuir significativamente a su fortalecimiento. La experiencia con la producción de papa ha sido un ejemplo de cómo la investigación científica, al servicio de los productores, puede generar resultados positivos y contribuir al desarrollo rural.

De igual forma, la Alianza contribuye a reducir la dependencia de las importaciones y garantiza el acceso a alimentos saludables y nutritivos para toda la población. Esto se logra al promover la producción —en casa— de alimentos y la diversificación de cultivos. Como ejemplo de ello, está la situación vivida durante la pandemia de covid-19, que puso de manifiesto la importancia de la agricultura familiar y la producción local de alimentos. Aunado a esto, se considera que la escasez de alimentos que ha experimentado Venezuela en los últimos años, debido a la imposición de las medidas coercitivas unilaterales por parte del Gobierno de Estados Unidos, puso de manifiesto la importancia de la agricultura familiar. A pesar de las dificultades impuestas por el bloqueo económico los productores campesinos han demostrado una gran resiliencia al garantizar el suministro de alimentos frescos y saludables a la población. Los mercados campesinos y las ferias de alimentos se han convertido en espacios fundamentales para el acceso a productos agrícolas locales, lo que ha contribuido significativamente a la seguridad y soberanía alimentarias del país. Otro logro sustantivo de la Alianza es alcanzar la soberanía en la producción de semillas de papa. Gracias a los esfuerzos conjuntos de investigadores y productores, Venezuela ha logrado autoabastecerse de este cultivo estratégico, lo que ha eliminado la necesidad de importar semillas.

Como ya se ha dicho, convencer a los productores de adoptar nuevas prácticas agrícolas requiere un enfoque diferente al tradicional. Frank Zamora refiere que, en el pasado, las iniciativas de acompañamiento técnico se limitaban a recopilar datos estadísticos de manera remota, sin una interacción significativa con los productores en el campo. Esta metodología no permitía comprender a profundidad las necesidades y desafíos de los productores, ni generar confianza en las recomendaciones técnicas. En tal sentido, la Alianza ha demostrado que es fundamental trabajar codo a codo con los productores, acompañarlos en sus parcelas y escuchar sus experiencias.

El ingeniero agrónomo Frank Ramón Zamora extiende una calurosa invitación a todos los productores para que se unan a la Alianza Científico-Campesina. Expresa que esta iniciativa representa una oportunidad única para compartir conocimientos, experiencias y recursos, con el objetivo común de garantizar la seguridad alimentaria del país. De igual forma destaca que al vincularse con la Alianza, los productores tendrán acceso a tecnologías agrícolas innovadoras, formación técnica y la posibilidad de trabajar en conjunto con investigadores y otros productores.

“Todos juntos podemos cumplir con esa gran meta que nuestro país necesita: garantizar, todos los días, la alimentación de los venezolanos y las venezolanas”.

ALIANZA
CODECYT

El arquitecto del campo: generador de conciencia sobre el cambio de agroquímicos a bioinsumos

José Ángel García[14]

El productor José Ángel García, hombre profundamente arraigado a la tierra, nació y creció en el caserío La Ciénaga, ubicado en el municipio Miranda del estado Falcón. Desde temprana edad la agricultura ha sido su vida, influenciado por el ejemplo de sus padres. Semillerista de la Unidad de Producción Buena Vista —con una sólida formación como agrotécnico egresado de la Escuela Granja Técnica San Luis—, José Ángel García ha combinado el conocimiento empírico heredado de su familia con las herramientas técnicas adquiridas en sus estudios. Su trayectoria en el sector agrícola se ha caracterizado por una constante búsqueda de la mejora, pues ha tomado parte en programas como el Plan de Reforestación de la Sierra, donde adquirió experiencia en la producción de viveros y en la distribución de plantas a otros campesinos.

A pesar de haber trabajado en la construcción civil en ciudades como Coro, Punto Fijo y Tucacas, el amor por el campo siempre ha llevado a José Ángel García a retornar a sus raíces, lo cual refleja su profundo compromiso con su comunidad y con la agricultura sostenible. Su experiencia y conocimientos lo convierten en un referente en la zona, donde comparte sus saberes con otros productores y trabaja incansablemente por el desarrollo de la agricultura local. Ha sido un pionero en la experimentación agrícola en su región desde hace cuatro décadas, pues su parcela ha servido de laboratorio natural donde se cultivan diversas hortalizas, entre ellas la papa. Esta iniciativa se alinea con los principios de la soberanía alimentaria, ya que busca garantizar el acceso a alimentos saludables y producidos localmente.

> **“Nosotros sembrábamos las papas aquí en esta zona, en esta parcela, incluso otras hortalizas, llámese remolacha, zanahoria, repollo, rábano, col, nabo, todas a nivel experimental”.**

[14] Productor

José Ángel García ha podido profundizar sus conocimientos sobre variedades de papa y mejorar sus prácticas agrícolas gracias a proyectos de investigación respaldados por instituciones como la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt) y el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Hace aproximadamente cuarenta años este agricultor inició sus experimentos con el cultivo de papa en su parcela. A pesar de obtener buenos resultados, la producción se veía limitada por diversos factores. En aquella época, la principal variedad de papa que se comercializaba en la región era la Kennebec, proveniente de Canadá. Sin embargo, la distribución de esta semilla estaba sujeta a los ciclos de importación, lo que dificultaba la planificación de los cultivos. Por ejemplo, la llegada tardía de las semillas, especialmente durante las épocas de verano, impedía una siembra continua y eficiente. Pese a estas limitaciones, José Ángel García logró obtener cosechas satisfactorias en aquellos años en los que las condiciones climáticas y la disponibilidad de semillas coincidían. Aunque no existían registros técnicos detallados de estos cultivos, su experiencia como agrotécnico le permite afirmar que los resultados fueron positivos. Por tal razón, esta colaboración entre instituciones es fundamental para el desarrollo de sistemas productivos más sostenibles y adaptados a las condiciones locales. Sobre ese aspecto, expresa:

“En aquella época teníamos el problema de la agricultura de puerto: era lo que nos ponía a nosotros contra la espada y la pared”.

Hace tres años, para darle continuidad a esta iniciativa, José Ángel García, en colaboración con Édgar Oliver, inició un nuevo proyecto agrícola al introducir en la región variedades de papa provenientes de Guayapa, municipio Petit del estado Falcón. Esta idea surgió con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre nuevas variedades y mejorar las prácticas de cultivo en la zona. Motivado por el entusiasmo y el deseo de aprender, también se propuso mejorar su propia producción y de igual manera compartir sus conocimientos con otros agricultores. La idea era empoderar a los productores locales proporcionándoles acceso a semillas de calidad y las herramientas necesarias para cultivarlas de manera exitosa; pues al garantizar la disponibilidad de semillas, se buscaba fortalecer la soberanía alimentaria de la región.

Mediante la colaboración con otros productores y a la difusión de conocimientos, logró aumentar significativamente su producción de papa. Además, consiguió comercializar sus productos en sitios de expendio cercanos como el Mercado Municipal de Coro, generando ingresos y fortaleciendo la economía local. La experiencia de José Ángel García ha demostrado que, con las variedades adecuadas y las técnicas de cultivo apropiadas, es posible producir papa de calidad en la región, contribuyendo de esta manera a la soberanía alimentaria y al empoderamiento de los pequeños productores, generando un fuerte principio acerca de que cuando un campesino puede mantener su producción, garantizando la semilla para seguir sembrando, entonces se habla de soberanía.

“El campesino, como productor de alimentos, es la base de la economía de un país”.

“Hablamos de soberanía, de soberanía alimentaria, de empoderarnos de esto que nos ha llegado, que es como un milagro para la zona”.

La producción agrícola de la comunidad donde reside José Ángel García se caracteriza tradicionalmente por un enfoque individual, en el cual cada productor gestiona su parcela de manera independiente. Aunque no existían organizaciones formales entre los agricultores, había una fuerte conexión cultural y un intercambio de conocimientos entre los miembros de las comunidades de Santa María, Macuquita, La Chapa y La Ciénega. Esta red informal de productores ha sido fundamental para la conservación de semillas y la preservación de los cultivos tradicionales de la región. La ubicación geográfica de estas comunidades, a una altitud de aproximadamente 1.200 metros, ha favorecido la adaptación de ciertas variedades de cultivos a las condiciones locales.

“Nosotros, los campesinos, tenemos esa interrelación, ese arte cultural sobre la conservación de las semillas, de los cultivos tradicionales. Hablemos de caraota, de maíz, del quinchoncho, las mismas semillas de auyama —no cualquier semilla se siembra para mantener la calidad en los productos—, las verduras, de todo lo que se produce en la zona. Ese intercambio entre los campesinos muestra el interés por preservar las semillas autóctonas de la región. ¡Se debe tener mucho cuidado en esto!”.

“En el caso de la papa, soy un poquito receloso de que la introducción de variedades sea a través de los técnicos. No podemos estar mezclando una variedad de papa con otra porque podemos tener un problema: un virus, una bacteria o un hongo. Tenemos que ser muy meticulosos en esa selección de las variedades y las semillas. Podemos probar varias variedades, ¡sí!, pero tienen que cultivarse en diferentes sectores y en paralelo, para que no haya una mezcla. Una de las cosas que evitamos aquí son los problemas fitosanitarios”.

Los agricultores de esta zona han transmitido de generación en generación sus conocimientos y sabidurías sobre el cultivo y la conservación de estas variedades, contribuyendo a la biodiversidad agrícola de la región. Allí, José Ángel García ha sido un firme defensor de la producción agrícola sostenible y la protección del ambiente, y ha demostrado una profunda conciencia sobre los desafíos ambientales que enfrenta el planeta. Ante esto, ha priorizado la implementación de prácticas agroecológicas en su finca, sobre todo al observar los devastadores incendios forestales que han afectado a diversas regiones del mundo, como Bolivia, México y Colombia. De esta manera, refuerza su compromiso con la agricultura sostenible, ya que considera fundamental que los agricultores tomen conciencia del impacto de estos incendios en el ambiente y adopten prácticas que contribuyan a la conservación de los recursos naturales.

Por otra parte, en su finca, José Ángel García eliminó el uso de productos químicos sintéticos, optando por abonos orgánicos como el compost y el bokashi, logrando así desarrollar estrategias de control de plagas utilizadas en el cultivo de plantas como el neem y el tabaco.

El productor agrícola considera que estas prácticas no solo protegen el suelo y el agua, sino que también contribuyen a la biodiversidad y a la salud de los ecosistemas. Él comparte con otros agricultores sus conocimientos adquiridos a través de su experiencia y formación, fomentando la adopción de prácticas agroecológicas en la región. Agradece y reconoce el trabajo impulsado en el área por el Codecyt, que también ha contado con el apoyo de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (Unefm), así como de profesores de la Universidad Central de Venezuela (UCV).

“Hay un desequilibrio en la naturaleza porque muchas veces nosotros agarramos un químico y lo echamos al cultivo, pero resulta que estamos haciendo un daño, porque estamos eliminando todo; estamos eliminando el insecto que controla a otro insecto. Es una de las cosas en que siempre hago énfasis”.

Para José Ángel García, la Alianza Científico-Campesina representa una red de colaboración y aprendizaje que transformó su forma de producir. Considera que a través de esta alianza los productores comparten conocimientos, experiencias y recursos, fortaleciendo más sus prácticas agrícolas y promoviendo la sostenibilidad. Uno de los aspectos más destacados de esta organización es la promoción de la agricultura agroecológica, la cual, gracias a la formación y el intercambio de experiencias, le permitió valorar los beneficios de los sistemas de producción respetuosos con el ambiente. Este agricultor, que dejó atrás el uso indiscriminado de agroquímicos y adoptó alternativas ecoamigables que rompen con los paradigmas impuestos, reconoce que este cambio de paradigma no fue fácil, pero destaca la importancia de concienciar a los agricultores sobre el impacto de sus prácticas en el ambiente.

“Hemos tenido tantas experiencias en parcelas donde ha ocurrido contaminación; aunque no en esta zona, pero uno ya tiene ese conocimiento. ¿Qué hacemos? Nosotros evitamos utilizar y aplicar agroquímicos”.

“Nosotros fuimos introduciéndonos en el programa, enriqueciéndonos en conocimiento. Sin embargo, muchas veces el campesino ignora el daño que está haciendo”.

A través de su ejemplo y su participación en la Alianza Científico-Campesina, José Ángel García busca inspirar a otros productores a adoptar prácticas más sostenibles y contribuir a la construcción de un futuro para las generaciones venideras; es decir, trasmitir conocimientos ancestrales, principio que impulsa la Alianza.

“Es gracias a lo que nos inculcaron nuestros padres, porque si no lleváramos ese conocimiento aprendido y, sobre todo, para la conservación del ambiente, esto no estaría aquí, esto sería un desierto. ¡Amo esto!”.

Asimismo, José Ángel García destaca que la adquisición del rotocultor ha sido un hito fundamental en la producción agrícola, pues esta herramienta —proporcionada por el Codecyt— ha revolucionado las labores de preparación del suelo, lo cual ha resultado en una mejora significativa en la eficiencia y la productividad. En contraste con lo anterior, cuando no contaba con el rotocultor las tareas agrícolas se realizaban de manera manual, lo que representaba un trabajo arduo y en la misma labor se empleaba un tiempo excesivo. Expresa que todo se hacía a pico y pulmón. Así que José Ángel García y otros agricultores pueden ahora preparar grandes extensiones de terreno en pocas horas, lo que antes requería varios días de trabajo. El rotocultor ha permitido aumentar la superficie cultivable y reducir los costos de producción.

“¡El rotocultor nos ha cambiado la vida! Cuando yo busco al operador y vamos a preparar una parcela, en tres horas o cuatro horas, fácilmente está lista. En estos terrenos que son de labranza fácil podemos elaborar, por lo menos, 500 metros. Entonces, es una gran ventaja, porque esos 500 metros si yo tengo que hacerlos con obreros pagándoles, demoro una semana aproximadamente, y cuidado si no más”.

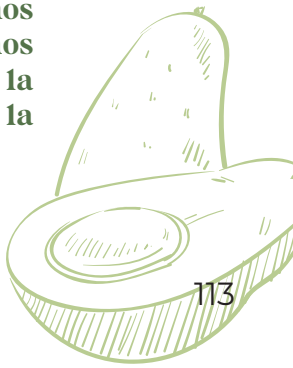
Describe que además de su eficiencia, es una herramienta versátil que puede adaptarse a diferentes tipos de suelo; su funcionamiento, basado en la rotación de unas aspas, permite aflojar la tierra, incorporar materia orgánica y preparar el terreno para la siembra de manera rápida y eficaz. A pesar de requerir un mantenimiento regular, se ha convertido en un instrumento indispensable para los agricultores de la zona, mejorando significativamente sus condiciones de vida y su productividad.

“Nosotros también debemos tener cuidado de mantener el equipo, porque eso es, como decimos, el burrito de carga”.

A propósito, la colaboración con Proinpa (Asociación de Productores Integrales del Páramo) ha sido fundamental para el desarrollo de sus prácticas agrícolas. Ya que, gracias a esta alianza, agricultores como José Ángel García han tenido acceso a semillas de alta calidad y a conocimientos técnicos que han mejorado de manera significativa su producción. Igualmente, Proinpa ha desempeñado un papel crucial en la provisión de semillas certificadas, libres de patógenos y adaptadas a las condiciones locales. Esta iniciativa ha sido de gran valor para los agricultores de la zona, ya que les ha permitido superar las dificultades asociadas a la importación de semillas y garantizar la disponibilidad de material genético excepcional. Cabe agregar que las visitas de los técnicos de Proinpa a las fincas de los agricultores falconianos ha sido una oportunidad para intercambiar conocimientos y experiencias. De igual manera, las visitas de los agricultores a las instalaciones de Proinpa en el Páramo de Mucuchíes les han permitido conocer de cerca los procesos de producción de semillas in vitro y adquirir una tecnología que garantiza la sanidad y la calidad del material genético. La interrelación con Proinpa es un gran ejemplo de cómo la investigación y la innovación pueden contribuir al desarrollo de la agricultura familiar y a garantizar la seguridad y soberanía alimentarias.

El agricultor señala que la promoción de semillas híbridas, tratadas con químicos, aunque promete mayor productividad, a largo plazo puede generar dependencia y vulnerabilidad. Destaca que el uso de estas semillas, diseñadas para resistir plagas específicas, puede llevar a la pérdida de la diversidad genética y a la degradación de los suelos. José Ángel García argumenta que la conservación de las semillas locales es un acto de soberanía alimentaria, ya que permite a los productores mantener el control sobre su producción y garantizar la seguridad alimentaria de sus comunidades. Además, subraya que estas semillas suelen ser más resistentes a las condiciones climáticas adversas y a las plagas locales, lo que reduce la necesidad de utilizar agroquímicos y contribuye a la sostenibilidad de los sistemas agrícolas. De esta forma, asegura que, desde su experiencia y conocimiento ancestral, las semillas tradicionales, adaptadas a las condiciones locales constituyen un tesoro invaluable.

“Cuando llegan por allá con el cuento de la semilla de maíz, nosotros debemos tener mucho cuidado en esto, porque ya tenemos el conocimiento sobre lo que significan estas semillas. Esto no es soberanía, porque es un maíz que, según me dicen, viene ya preparado técnicamente para que no lo ataque el cogollero (gusano). Sin embargo, si usáramos la semilla de ese maíz, estaríamos contaminando; por lo tanto, no estaríamos preservando. Cuando hablamos de esto, no hablamos de independencia, porque si abandonamos las semillas que tenemos de maíz o de caraota, tendríamos que depender de la industria, y eso es capitalismo. Por eso, debemos continuar con el empoderamiento que hemos logrado y conservar la interrelación con la Alianza, sobre todo lo que es el proyecto de la papa y la variedad María Bonita que cultivamos ahorita”.



De esta manera, gracias a la Alianza Científico-Campesina, José Ángel García y su comunidad han experimentado con diferentes tipos de papa; entre las variedades introducidas en Guayapa se encuentra la semilla María Bonita, que se ha destacado por su adaptación a las condiciones locales y su rendimiento. El agricultor afirma que, a través de estudios y pruebas realizadas en la zona, se determinó que la semilla María Bonita es la más adecuada para el cultivo en la región. Esta semilla ha demostrado ser resistente a las condiciones climáticas y ha proporcionado buenos rendimientos, incluso en períodos de sequía. Por otro lado, se han introducido otras variedades importadas como la Kennebec; sin embargo, tras evaluar su desempeño, la semilla María Bonita es la que ha mostrado mejores resultados. Actualmente se están realizando pruebas con una nueva variedad de papa llamada Sebago, pero los resultados aún son preliminares debido a las condiciones climáticas adversas. De igual forma, la selección de la semilla María Bonita ha sido un proceso cuidadoso basado en la experiencia de los agricultores, pues al seleccionar esta variedad se priorizó su adaptación a las condiciones locales, su resistencia a plagas y enfermedades y, sobre todo, a su potencial de rendimiento. Todo este proceso implementado, acompañado de prácticas agronómicas adecuadas, como la aplicación de abonos específicos, ha sido clave para optimizar el cultivo de la semilla María Bonita. Por lo demás, la semilla María Bonita se ha multiplicado de forma sucesiva, pasando de semillas prebásicas a básicas y luego a semillas certificadas; proceso que permitió garantizar la pureza genética de la variedad y su adaptación a las condiciones locales.

“Ahorita esta cosecha es la certificada, que es la tercera vuelta que le estamos dando, y es la mejor que se nos ha portado. Esto es una parte de semilla; primero, tomamos en cuenta cuántos campesinos la necesitan para irse sumando en sus parcelas”.

Como parte del plan de formación de la Alianza Científico-Campesina, José Ángel García y otros agricultores sustituyeron los fertilizantes químicos por abonos orgánicos, ya que estos son ricos en nutrientes esenciales para las plantas y, a su vez, contribuyen a mejorar la salud del suelo y a reducir el impacto ambiental de la agricultura. Entre los abonos orgánicos utilizados destaca el sulfocálcico, ya que este producto, además de actuar como un efectivo fungicida y acaricida, aporta nutrientes, como el azufre, a las plantas. Al aplicarse como abono foliar, el sulfocálcico se absorbe rápidamente por las hojas, fortaleciendo las plantas y protegiéndolas de enfermedades. García explica que la utilización del sulfocálcico es parte de una estrategia más amplia que busca reducir la dependencia de los productos químicos en la agricultura. De esta manera, logró identificar uno de los principales desafíos para promover la adopción de nuevas prácticas agrícolas: cambiar las costumbres arraigadas de los productores. Muchos agricultores están acostumbrados a realizar sus labores de manera tradicional, lo que dificulta la incorporación de técnicas más sostenibles. Para superar esta barrera, José Ángel García propone un enfoque gradual y participativo; en primer lugar, es fundamental brindar una formación técnica adecuada a los productores, explicándoles de manera clara y sencilla los beneficios de las nuevas prácticas. Manifiesta que es importante mostrarles los resultados obtenidos en otras parcelas y permitirles participar activamente en el proceso de aprendizaje, resolviendo sus dudas y compartiendo experiencias. Vale decir que la clave para esto es generar un vínculo de confianza con los productores y, a través de ejemplos prácticos, demostrarles las ventajas de las nuevas técnicas. Esto se debe a que, al involucrarlos en todas las etapas del proceso —desde la preparación del suelo hasta la cosecha—, se fomenta su empoderamiento y, de esta manera, se facilita la adopción de prácticas más sostenibles. Por tal razón, la Alianza Científico-Campesina juega un papel fundamental en este proceso, al proporcionar los conocimientos y recursos necesarios para que los productores puedan mejorar sus prácticas agrícolas.

“Hay que darle esa formación, debemos irnos metiendo poquito a poco, llegándole al campesino, enamorándolo. De hecho, estas personas que están aquí ahorita, que nos están acompañando, muchos de ellos me han manifestado: “Yo voy a ir con usted a ayudarle tal día, porque yo quiero ver cómo se siembra, cómo se cosecha, cómo se hacen los surcos. ¿Cómo voy a hacer? Explíqueme, ¿cómo se hacen las curvas de nivel?”. Son cositas, la materia técnica. Poco a poco, una vez que la persona va viendo el resultado ya es una más que nos estamos ganando nosotros para la siembra. Porque la Alianza Científico-Campesina nos insiste que los productores se empoderen de ella (la ciencia). Esa es la lucha que se tiene que dar”.

Por otro lado, para José Ángel García, es esencial mantenerse actualizados sobre los rápidos cambios que experimenta la agricultura debido a la crisis ambiental global. Tales conocimientos deben prepararlos contra la aparición de nuevas plagas y enfermedades, producto de la adaptación de los insectos a las nuevas condiciones ambientales, lo cual representa un desafío constante para los productores. Gracias a la Alianza Científico-Campesina con instituciones como el Ministerio de Ciencia y Tecnología, los agricultores tienen acceso a una red de conocimiento que les permite enfrentar estos desafíos de manera más efectiva. Esta red facilita el intercambio de información, la identificación de problemas emergentes y la búsqueda de soluciones conjuntas. Por medio de dicha de interconexión, se establecen mecanismos de alerta temprana que permiten identificar y controlar a tiempo las nuevas amenazas, lo que previene pérdidas significativas en la producción.

“Esa alianza me gusta mucho porque soy parte del equipo que tenemos ese conocimiento, ese intercambio”.

La fortaleza de la sostenibilidad de los sistemas agrícolas depende de la capacidad de los productores para adaptarse a los cambios y aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías y conocimientos. Por tal motivo, García explica que la Alianza —con sus instituciones de investigación y desarrollo— contribuye a fortalecer el conocimiento de los agricultores.

Recuerda, sobre todo, la profunda crisis que atravesó Venezuela a partir de 2017, en la que él, al igual que muchos ciudadanos, optó por retomar la agricultura como una forma de garantizar su subsistencia y la de su comunidad. Sin embargo, este retorno al campo no se limitó a la producción de alimentos para satisfacer necesidades básicas, sino que se concibió como una oportunidad para fortalecer el conocimiento agrícola y transmitirlo a las nuevas generaciones. No obstante, aunque la crisis económica y social agudizó la inseguridad alimentaria en el país, también evidenció la importancia de la producción local de alimentos. Es decir, de haber contado con una producción estable de alimentos como la papa, podrían haber mitigado, en cierta medida, el impacto de la escasez y el hambre. Así, al considerar que la crisis, lejos de ser un obstáculo, se convirtió en un catalizador para el desarrollo de la agricultura familiar en Venezuela, agricultores como José Ángel García demostraron su resiliencia y su capacidad de adaptarse a las nuevas condiciones, transformándose en agentes de cambio dentro de sus comunidades.

José Ángel García destaca como un aspecto de gran importancia el apoyo del Estado en el fortalecimiento de la agricultura familiar. Si bien reconoce que los productores deben ser proactivos y buscar soluciones a sus propios desafíos, considera fundamental contar con el respaldo del Gobierno para acceder a herramientas y recursos que les permitan mejorar su productividad. Este es el caso de la necesidad de contar con laboratorios equipados para realizar análisis de muestras y determinar las causas de las enfermedades que afectan a los cultivos, lo cual estima que es crucial. Al mismo tiempo, se plantea la importancia de establecer alianzas con instituciones de investigación para desarrollar estrategias de control y manejo de plagas y enfermedades.

En este sentido, José Ángel García expresa nuevamente su agradecimiento y afirma que la adquisición de maquinaria agrícola suele ser un desafío para los pequeños productores debido a su alto costo, por lo que este tipo de apoyo resulta fundamental para mejorar la eficiencia y la productividad de las fincas.

Al mismo tiempo, resalta la importancia de la investigación científica para resolver los problemas que afectan a los cultivos de la región. Entre estos destaca la aparición de enfermedades en los cítricos, como sería el posible caso del dragón amarillo, que representa una amenaza significativa para la producción agrícola y la economía local.

“El que sembraba naranja o mandarina ya no siembra. Hubo un tiempo que las personas se migraron al café, porque la roya (hongo en los cítricos) degradaron a la mandarina, pero ahora es la broca (insecto plaga) en el café, entonces el campesino va buscando otra alternativa”.

De esta forma, como conclusión, José Ángel García subraya la importancia de fortalecer la agricultura familiar a través del conocimiento y la práctica: “Se aprende es haciendo”. Asimismo, hace un llamado a continuar la formación de los agricultores con el objetivo de promover la adopción de prácticas agroecológicas que respeten el ambiente y garanticen la sostenibilidad de los sistemas productivos. Igualmente, reitera la necesidad de contar con el apoyo de instituciones de investigación para enfrentar los desafíos que enfrenta el sector agrícola, entre los que menciona la aparición de nuevas plagas y enfermedades. Por último, el agricultor considera fundamental la colaboración entre los productores, las instituciones gubernamentales y las organizaciones sociales y comunitarias para construir un sistema alimentario más justo y sostenible.

La parcela más productiva para la recuperación de la confianza entre el campesino y las instituciones

Eliézer García[15]

Eliézer García nació en Coro y, desde temprana edad, se crió en la sierra de Falcón, parroquia Guzmán Guillermo, del municipio Miranda. Allí desarrolló una profunda conexión con la tierra. Desde la edad de 15 años se ha dedicado a las labores agrícolas, aprendiendo a cultivar una variedad de productos como caraotas, café y maíz. Su vida ha transcurrido en estrecha relación con la naturaleza, adquiriendo un conocimiento empírico de las prácticas agrícolas tradicionales de la región. Junto a su tío y otros productores de la zona, ha logrado un gran éxito en el cultivo de la papa en su parcela Buenavista, ubicada en la Ciénega de Mencía. Este logro, según afirma, ha sido posible gracias al apoyo de la Alianza Científico-Campesina, el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, y la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt). Describe que la Alianza ha sido fundamental para el desarrollo de este proyecto, ya que ha brindado a los productores las herramientas y conocimientos necesarios para mejorar sus prácticas agrícolas. Señala que la donación de un rotocultor ha facilitado significativamente las labores en el campo, aumentando la eficiencia y la productividad.

> **"Hemos estado aquí, como quien dice, manteniendo la experiencia, uniendo y sumando más productores de la zona, a esto que es como una cosa que siempre lo hemos estado esperando".**

Mediante estas interrelaciones, los productores de la zona han podido acceder a semillas de calidad y han fortalecido sus conocimientos en técnicas de cultivo, logrando, además, unir esfuerzos para enfrentar los desafíos comunes y mejorar sus condiciones de vida. Eliézer García explica que, gracias al éxito obtenido en su parcela, un número cada vez mayor de productores de la zona se ha interesado en unirse a la Alianza Científico-Campesina y adoptar las nuevas técnicas de cultivo. La producción de semillas se ha expandido significativamente, fortaleciendo la seguridad alimentaria de la comunidad. Sin embargo, es constante la expresión de otros campesinos acerca de la necesidad de enfrentar el desafío de la imposibilidad de acceso al agua para el riego. Con escasos recursos para dar respuesta a dicha situación, es limitada su capacidad para cultivar durante la época de sequía.

[15] Productor

Por otro lado, describe que, desde hace aproximadamente tres años, él y su comunidad han estado trabajando en el cultivo de papa y han alcanzado avances significativos gracias a la implementación de nuevas técnicas y el uso de maquinaria. Esto considerando que, anteriormente, las labores agrícolas se realizaban de manera manual, lo que requería un esfuerzo físico considerable y limitaba la eficiencia del proceso. Con la adquisición de un rotocultor y otros implementos, ahora se mecaniza una parte importante del trabajo, lo que facilita la preparación del terreno y la siembra.

“El proceso de producción anteriormente era a puro pulso”.

El productor Eliézer García refiere que antes de contar con el asesoramiento del ingeniero agrónomo Frank Zamora, de la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt), los productores enfrentaban dificultades para identificar y controlar plagas y enfermedades en sus cultivos de papa. La ausencia de conocimiento técnico y el acceso limitado a insumos agrícolas dificultaban el manejo adecuado de estos problemas. Además, la preocupación por los efectos negativos de los productos químicos en el ambiente y la salud humana restringía el uso de pesticidas. Por otro lado, fue por medio de la Alianza que los productores adquirieron conocimientos básicos sobre el manejo integrado de plagas. Esto les permitió identificar los problemas a tiempo y aplicar medidas de control más sostenibles. Sin embargo, Eliézer García manifiesta que aún existen desafíos relacionados con la disponibilidad de insumos y la necesidad de contar con un seguimiento técnico continuo.

En el año 2021, Eliézer García y su comunidad establecieron una colaboración con la Alianza Científico-Campesina y Codecyt mediante una serie de cursos y talleres realizados en Guayapa, en la sierra de Falcón. Estos encuentros fueron fundamentales para que los productores adquirieran conocimientos sobre nuevas técnicas de cultivo, como la producción de semillas de papa y la elaboración de bioinsumos. La participación en estas organizaciones les permitió comprender mejor los procesos biológicos que ocurren en el suelo y en las plantas, así como la importancia de utilizar productos naturales para el control de plagas y enfermedades. Al comparar estos conocimientos teóricos con su experiencia práctica, los productores lograron integrar nuevas herramientas y estrategias en sus sistemas de producción, lo que permitió optimizar la calidad y la sostenibilidad de sus cultivos.

> **"Una cosa es la que uno sabe por la práctica, pero los teóricos, ellos están en otro nivel. Tú me dices algo, me hablas de una teoría y yo te digo: ¡ajá!, pero practícala a ver. No la vas a hacer igual como la hago yo, porque ya tú estás estudiado, pero yo vivo las prácticas a diario. Cuando escuchaba a los técnicos hablando, iba captando las cosas y, como quien dice, aprendiendo".**

Una vez recibida la semilla certificada, Eliézer García y sus compañeros empezaron las labores de preparación de la tierra de manera tradicional, utilizando picos y palas. Tres meses después, llegó el momento de la cosecha. Para su sorpresa, el rendimiento obtenido superó ampliamente sus expectativas, alcanzando un promedio de un kilogramo por planta en la primera producción. Sin embargo, en la siguiente campaña, el rendimiento se vio afectado por condiciones climáticas adversas, como la sequía, que limitaron el crecimiento de las plantas y redujeron el rendimiento final. A pesar de este contratiempo, los productores continuaron trabajando en la multiplicación de la semilla y la expansión de sus cultivos.

> **"Cuando las cosechamos, ¡eso fue increíble!, ¡una sorpresa!, porque eso tenía más de lo que esperaba uno, pues".**

Después de recibir la formación inicial, Eliézer García y su comunidad continuaron su formación asistiendo a diversos cursos y talleres organizados por Codecyt. Expone que una de las experiencias más enriquecedoras fue su participación en un encuentro en Mérida, específicamente en el Páramo de Mucuchíes, con Proinpa (Asociación de Productores Integrales del Páramo), donde tuvieron la oportunidad de compartir conocimientos y aprender de otros productores. En este intercambio, los productores de la región pudieron conocer nuevas técnicas y herramientas, como la adaptación de piezas para el rotocultor. Asimismo, aprendieron a elaborar abonos orgánicos, como el bokashi, utilizando recursos locales. Esta experiencia resultó en un enriquecimiento mutuo, ya que tanto Eliézer García como sus compañeros aportaron sus conocimientos y aprendieron de las experiencias de otros agricultores. De esta forma, sostiene que la implementación del bokashi ha sido especialmente beneficiosa, ya que ha permitido mejorar la fertilidad del suelo y la resistencia de los cultivos a condiciones climáticas adversas, como la sequía. Este abono orgánico ha demostrado ser una alternativa sostenible y económica frente a los fertilizantes químicos, contribuyendo a la conservación del ambiente y a la mejora de la calidad de los productos agrícolas.

Antes de la implementación del proyecto, los productores de la comunidad cultivaban principalmente la variedad Kennebec, una semilla importada. Con la llegada de la Alianza Científico-Campesina se introdujeron nuevas variedades nacionales como la semilla María Bonita, con el objetivo de impulsar el acopio de material genético de semillas autóctonas de nuestro país. Esto busca promover la independencia en este ámbito y, al mismo tiempo, mejorar los rendimientos. Es importante destacar que la semilla María Bonita fue la primera variedad distribuida en la comunidad, lo cual generó entusiasmo entre por los productores, quienes valoraron sus prometedores resultados. Aunque aún se encuentra en una etapa de experimentación, se ha notado que esta variedad se adapta bien a las condiciones locales y presenta un buen potencial productivo. Por otro lado, los productores están en fase de experimentación con la variedad Atlantic, obtenida durante el intercambio de experiencias en Mérida. Esta variedad está siendo evaluada en diferentes parcelas para determinar su comportamiento a distintas altitudes y condiciones edafoclimáticas. Los productores reconocen la importancia de investigar y adaptar las variedades a las condiciones locales. Entre tanto, al comparar las nuevas variedades, los agricultores intentan identificar aquellas que ofrecen mayores rendimientos, mejor calidad y una mayor resistencia a enfermedades y plagas.

De esta manera, Eliézer García describe a la Alianza Científico-Campesina como un importante aliado para los productores, al brindarles apoyo técnico, acceso a recursos e insumos, y al facilitarles la articulación de proyectos. La Alianza ha jugado un papel fundamental en la consolidación de redes de colaboración entre los productores, al promover el intercambio de conocimientos y experiencias. Muchos productores han valorado positivamente el apoyo recibido y han adoptado las nuevas prácticas agrícolas. Sin embargo, Eliézer García reconoce que no todos los productores han acogido con el mismo entusiasmo estas nuevas prácticas. Algunos muestran resistencia al cambio y prefieren mantener sus métodos tradicionales.

De igual forma, el productor enfatiza en la necesidad de reducir el uso de químicos en la agricultura, ya que estos contaminan el suelo y las fuentes de agua. Explica que en su comunidad se han venido implementado alternativas más sostenibles, como el uso de abonos orgánicos y repelentes naturales con base en sulfocalcio y neem. Estas prácticas no solo protegen el ambiente, sino que también contribuyen a la producción de alimentos más saludables y seguros.

> **“Nosotros usamos poco los químicos, porque en la parte de arriba tenemos mucho nacimiento (de agua) y, justo al frente, tenemos la represa del Isidro”.**

Entre tanto, Eliézer García señala que los productores consideran de gran interés diversificar sus cultivos, explorando opciones como la zanahoria, el repollo y el ajo; no obstante, estos reconocen las limitaciones impuestas por el tamaño de sus parcelas y las necesidades específicas de cada cultivo. A pesar de estos desafíos, han logrado obtener buenos resultados con estos nuevos cultivos, implementando las mismas técnicas exitosas utilizadas para la papa.

De igual manera, la conservación de semillas es una práctica fundamental para los productores de la comunidad. Al guardar una parte de la cosecha de cada año, garantizan la disponibilidad de semillas de calidad para las siguientes temporadas y promueven la rotación de cultivos, lo que contribuye a mejorar la salud del suelo y a reducir el riesgo de enfermedades. Una parte de la producción se destina al autoconsumo, mientras que el excedente se comercializa en el mercado municipal de Coro. Esta actividad genera ingresos adicionales para las familias y contribuye a fortalecer la economía local. Esto se debe a que la producción agrícola local es considerada una estrategia de resiliencia ante las crisis, lo cual reafirma su importancia. Esto se refuerza por el hecho de que, a pesar de los desafíos económicos y de seguridad enfrentados en los últimos años debido a la aplicación de las medidas coercitivas unilaterales, muchos productores de la comunidad han mantenido su compromiso con la agricultura, garantizando el suministro de alimentos frescos y saludables para sus familias y para la comunidad en general. De esta forma, durante los períodos de crisis, la producción agrícola local ha desempeñado un papel fundamental en la seguridad alimentaria.

Cabe señalar que el productor destaca la necesidad de construir relaciones de confianza con los demás agricultores para promover la adopción de prácticas agrícolas basadas en la ciencia. Dicha desconfianza hacia las instituciones y las experiencias negativas previas han generado un cierto escepticismo entre algunos productores. Para superar esta barrera, es fundamental establecer relaciones de colaboración basadas en la confianza mutua. Esto implica acompañar a los productores en todo el proceso, brindándoles el apoyo necesario en términos de recursos, formación y asistencia técnica. Además, es crucial demostrarles los beneficios concretos de las nuevas prácticas a través de resultados tangibles.

> **“La ciencia sí es eficiente para solventar, es importante, porque aquí con la ciencia hemos implementado cosas que no las habíamos visto”.**

Para Eliézer García, la Alianza Científico-Campesina es una fuente de esperanza para el futuro de la agricultura. Los logros alcanzados hasta ahora demuestran que es posible transformar la producción agrícola a través de la innovación y la colaboración. La experiencia de esta comunidad puede servir de inspiración para otros productores que buscan mejorar sus prácticas y contribuir a la seguridad alimentaria de sus familias y comunidades.

El sembrador de soya en la península de Paraguaná

Javier Francisco Cedrés[16]

Oriundo de Barquisimeto, estado Lara, Javier Francisco Cedrés ha dedicado gran parte de su vida a la producción agropecuaria. Desde los 16 años ha estado inmerso en este sector, iniciando sus actividades en la vía a Duaca, Barquisimeto. A lo largo de más de tres décadas, este agricultor ha acumulado una vasta experiencia en el campo y ha demostrado un compromiso incansable con el desarrollo de la agricultura y la ganadería.

En la actualidad, reside en la península de Paraguaná, donde lleva 12 años cultivando en una pequeña finca de unas cuantas hectáreas. Esta unidad productiva, caracterizada por su enfoque agroecológico, combina la agricultura y la ganadería, lo que evidencia la versatilidad de Javier Cedrés como productor. Aunado a esto, su liderazgo y compromiso con la comunidad lo han llevado a asumir importantes roles en el sector. Hoy en día, con 50 años cumplidos, se desempeña como vocero de la Comisión Nacional de Tierras y representa los intereses de los productores agropecuarios de los municipios Los Taques y Falcón. Esta triple faceta como productor, líder comunitario y vocero, lo posiciona como una figura clave en la defensa de los derechos de los campesinos y en la promoción de prácticas agrícolas sostenibles.

Es importante resaltar que Javier Cedrés diversifica su producción agrícola adaptándose a las condiciones de la península de Paraguaná. Actualmente tiene planeadas siembras de seis hectáreas de maíz, doce mil matas de pimentón y cinco mil matas de ají para una hectárea. Esta diversificación responde a las características de la zona y a los resultados positivos obtenidos en cultivos como el pimentón y el ají dulce. A pesar de la tradición melonera y patillera de la región, Javier Cedrés y otros productores, como Carlos Ruela y los hermanos Galifa, han demostrado con éxito el potencial de otros cultivos, como la cebolla. Sin embargo, la resistencia al cambio y la incertidumbre han limitado la adopción de nuevos rubros. Javier Cedrés, a diferencia de muchos productores locales, nunca se ha dedicado al cultivo de melón y patilla. Desde su llegada a Paraguaná, se centró en la ganadería bovina logrando reunir hasta un total de 47 animales y alcanzando una producción de 250 litros de leche diarios. No obstante, la escasez de agua y los altos costos de producción lo obligaron a reducir su hato ganadero. Actualmente, Javier Cedrés se ha enfocado en la cría de ovinos y caprinos, trabajando con razas como Dorper, Alpina, Murciano-Granadino y Saanen. Estos animales se han adaptado muy bien a las condiciones locales y ofrecen resultados prometedores en términos de producción de carne y leche.

Por otro lado, comenta que ha establecido una estrecha relación con el ingeniero agrónomo Frank Zamora, quien es un pilar fundamental en su proceso de aprendizaje y desarrollo como productor. Esta conexión surgió poco después de la pandemia de covid-19 y se ha fortalecido a lo largo de los últimos cuatro años. Gracias al apoyo de Frank Zamora, este productor ha recibido orientación y asesoramiento técnico en diversas áreas de la producción agrícola, proporcionados a través de visitas periódicas del ingeniero a la península de Paraguaná. Su disposición para compartir conocimientos ha resultado de alto valor para Javier Cedrés y otros productores de la región. Asimismo, lo han acercado a las políticas de la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt), al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt) y, recientemente, a la Alianza Científico-Campesina.

[16] Productor agropecuario.

Javier Francisco Cedrés reconoce que, al igual que él, muchos productores inicialmente subestimaron el impacto que podrían tener las herramientas agrícolas pequeñas y tecnológicamente sencillas. Sin embargo, al recibir un kit conuquero a través del Mincyt, su percepción y la de los otros productores cambiaron radicalmente.

"A veces, nosotros somos un poco incrédulos o escépticos con respecto a las innovaciones y a las cosas pequeñas; siempre pensamos en lo grande: Que necesito es un tractor grandísimo para poder mantener mi centro de producción"...

Se puede decir, con certeza, que el kit conuquero y, en particular, el rotocultor, han demostrado ser herramientas versátiles e indispensables para la finca de Javier Cedrés. Con estas herramientas, logró reemplazar tareas que anteriormente requerían de varios trabajadores durante semanas —como el arado y el deshierbe— por procesos mucho más eficientes y rápidos. Destaca que, gracias al rotocultor, ahora puede realizar estas labores en cuestión de minutos y con una sola persona. Además, la bomba de agua —incluida en el kit— ha demostrado ser altamente eficiente, lo que ha permitido irrigar una hectárea completa. Esta herramienta ha sido fundamental para garantizar el suministro de agua a sus cultivos, especialmente en períodos de sequía.

"Yo me he dado cuenta y me ha enseñado que con muy poquito podemos hacer mucho. El rotocultor, que es un minitractor, es una máquina con una versatilidad extraordinaria. Quienes no la conocen no pueden dar fe de las funciones que ofrece".

Esta dotación de equipos y herramientas generó un efecto multiplicador en la comunidad de productores de Paraguaná; ya que, gracias a las demostraciones prácticas en su finca y a la difusión de los resultados obtenidos, otros productores de mayor escala han mostrado un gran interés en adoptar nuevas tecnologías y prácticas agrícolas. Es decir, estos productores, acostumbrados a utilizar maquinaria pesada, han descubierto las ventajas del kit conuquero y, en específico, del rotocultor, entre las que destacan su eficiencia, versatilidad y bajo consumo de combustible. Además, el productor asegura que se ha revitalizado el interés por herramientas manuales tradicionales, como las guadañas, los machetes, los rastrillos, los picos, las palas, las chícoras y las escardillas; las cuales complementan las labores mecanizadas. Esta combinación de tecnologías permite a los productores adaptar sus herramientas a las diferentes necesidades de sus cultivos y a las condiciones específicas de cada parcela, así como optimizar sus procesos, reducir costos y minimizar el impacto ambiental.

"Una de las grandes virtudes que tiene ese rotocultor es la economía en el combustible. Vuelvo y repito, la versatilidad que tiene el equipo, que por cualquier huequito te metes, no daña las matas, no daña parte de la cosecha; es decir, los múltiples usos que tiene el fácil manejo del equipo, son excelentes".

Añade Javier Cedrés que, después de un detallado proceso de explicación y acompañamiento por parte de equipo de la Codecyt, el productor decidió involucrarse en un ambicioso proyecto: el cultivo de soya en la península de Paraguaná. La iniciativa de cultivar soya en una región caracterizada por la salinidad del agua representa un desafío significativo; pero, sin embargo, gracias a la labor de guía, de especialistas como el doctor Frank Zamora y a la colaboración de otros productores, se han realizado pruebas a pequeña escala que han arrojado resultados prometedores. Este proyecto no solo abre nuevas posibilidades para los productores de la zona, sino que también sienta las bases para futuras investigaciones sobre cultivos tolerantes a la salinidad.

Asimismo, Javier Cedrés afirma que Frank Zamora, como representante del sector científico y tecnológico, ha brindado a los productores las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos asociados al cultivo de soya, desde la selección de variedades adecuadas hasta el manejo de plagas y enfermedades. Al mismo tiempo, Javier Cedrés considera fundamental la integración de la ciencia y la tecnología en el sector agrícola y pecuario. Añade, además, que se hace la necesidad de desarrollar políticas públicas que brinden apoyo a los productores; no solo en Falcón, sino a nivel nacional, para mejorar sus prácticas y facilitar el acceso a conocimientos técnicos.

> **“Realmente hace mucha falta acoplar la ciencia y la tecnología con la producción agrícola y pecuaria; no es nada más lo agrícola, por la parte pecuaria también necesitamos el apoyo de la ciencia y la tecnología”.**

Simultáneamente, se destaca la importancia de la identificación de plagas y enfermedades, así como de preservar semillas, elementos en los que la ciencia puede ofrecer un aporte significativo. Estos aspectos se unen a la profunda necesidad de que los productores sean más receptivos a la innovación y a la transferencia de tecnología, luego de superar resistencias iniciales. Un ejemplo exitoso de ello es la certificación de semillas de papa en el estado Falcón, un proceso en el que el Mincyt jugó un papel crucial, demostrando el valioso potencial de la colaboración entre el sector científico y los productores para impulsar el desarrollo agrícola y garantizar la seguridad alimentaria.

Así, Javier Cedrés representa un cambio de paradigma en la agricultura, al jugar un importante rol en la promoción de prácticas más sostenibles y respetuosas con el ambiente; su experiencia como ganadero lo llevó a rechazar el uso de alimentos “balanceados” para sus animales, por lo cual optó por una alimentación natural. Esta misma filosofía la ha aplicado a sus cultivos, buscando alternativas a los agroquímicos tradicionales. Además de esto, ha experimentado con diversos métodos orgánicos, como la elaboración de compost a partir del estiércol de sus animales. Aunque reconoce las limitaciones actuales en la disponibilidad de fertilizantes orgánicos, se muestra comprometido en la búsqueda de soluciones sostenibles, ya que su enfoque se alinea con la visión de la Alianza Científico-Campesina, comprometida en fortalecer la soberanía alimentaria a través de prácticas agrícolas agroecológicas.

> **“Con eso abonamos, con eso protegemos la tierra y, además, tenemos un asunto muy importante: que mientras mejor producción más soberanía alimentaria”.**

Con todo lo aprendido y experimentado, Javier Cedrés vislumbra un futuro en el que Venezuela logre alcanzar la autosuficiencia alimentaria. Está convencido del potencial de la península de Paraguaná, localidad que propone convertir en un referente de producción agrícola a nivel nacional. Para lograr este objetivo considera fundamental el apoyo del Estado a través de políticas públicas que incentiven y faciliten las prácticas agrícolas sostenibles, teniendo en cuenta que los productores comprometidos en la región creen firmemente que, con la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos, es posible transformar el sector agropecuario venezolano. Es decir, al combinar la experiencia de los agricultores con los avances de la investigación se pueden desarrollar soluciones innovadoras que garanticen la producción de alimentos sanos y nutritivos para la población. Por otro lado, la difusión acerca de la importancia de la tecnología y la colaboración entre productores para impulsar el desarrollo agrícola en la península de Paraguaná se está gestionando a través de las redes sociales. Por medio de estas, los productores de la región comparten conocimientos y experiencias, fomentando así una comunidad en línea que promueve la innovación.

"El lema de nosotros es convertir a Paraguaná en una potencia agrícola de Venezuela".

"Aquí estamos, productores comprometidos con la soberanía alimentaria del país y con el objetivo de dejar de ser dependientes. Creemos que a través de la ciencia se puede hacer eso. La ciencia y la tecnología forman un papel fundamental".

La rápida respuesta y el compromiso de Codecyt, a través de figuras clave como el ingeniero Frank Zamora, han sido fundamentales para impulsar este proceso. Su disponibilidad y cercanía con los productores ha contribuido a fortalecer una confianza mutua que facilite la adopción de nuevas prácticas agrícolas. Javier Cedrés hace un llamado a los productores a aprovechar esta oportunidad para fortalecer sus conocimientos y aplicar las tecnologías disponibles. Plantea que a través del apoyo de esta organización y la asesoría gerencial de expertos, los productores de cada zona pueden impulsar el plan científico y tecnológico de siembra y cosecha del país; especialmente para encausar los cultivos de acuerdo con las potencialidades de cada región.

Asimismo, Javier Cedrés identifica una serie de desafíos que enfrentan los productores agrícolas en Venezuela, entre los que destacan la ausencia de asesoría técnica especializada, la escasez de financiamiento y el incumplimiento de las obligaciones por parte de algunos productores. Al respecto propone implementar políticas públicas que fomenten la inversión en el sector agrícola, como la creación de programas de financiamiento con tasas de interés preferenciales y la asignación de recursos para la investigación y el desarrollo tecnológico. De igual forma, considera fundamental fortalecer los sistemas de extensión agrícola para brindar a los productores el asesoramiento técnico que necesitan. Para garantizar la sostenibilidad de estas iniciativas, Javier Cedrés enfatiza la importancia de establecer mecanismos de control y seguimiento que permitan evaluar el impacto de las políticas implementadas y asegurar el cumplimiento de las obligaciones por parte de los beneficiarios.

Por tal razón, hace un llamado a los productores para que asuman una mayor responsabilidad y trabajen de manera colaborativa en pro del desarrollo del sector agrícola. Esto debe lograse a través del fortalecimiento de la formación de los campesinos venezolanos. Al reconocer la importancia de la ciencia y la tecnología en la agricultura moderna, propone que los productores se actualicen constantemente sobre las nuevas prácticas y herramientas disponibles. Igualmente al comparar la situación de la agricultura venezolana con países de la región, Javier Cedrés destaca el potencial de nuestro país para alcanzar niveles de producción similares. Sin embargo, aclara que es necesario superar ciertos obstáculos, como la dificultad de acceso a información y formación, así como la resistencia al cambio.

El productor larense comparte una anécdota que ilustra su pasión por la agricultura y su capacidad para superar desafíos. A pesar de haber enfrentado una sequía prolongada en la península de Paraguaná, Cedrés decidió sembrar maíz, confiando tanto en su intuición como en los pronósticos climáticos basados en datos satelitales. Esta decisión, que muchos consideraron arriesgada, resultó un éxito rotundo. Gracias a la combinación de factores como la calidad de la semilla, el uso de abonos foliares y, sobre todo, las condiciones climáticas favorables, Javier Cedrés obtuvo un rendimiento excepcional en sus cultivos.

> **"Amo y adoro a la península de Paraguaná, si aquí lloviera la cuarta parte de lo que llueve en cualquier región del país, no hubiera unas tierras más benditas en Venezuela que esta".**

Este relato demuestra la importancia de combinar la experiencia del agricultor con el conocimiento científico y tecnológico. Al utilizar herramientas como los satélites para monitorear las condiciones climáticas y tomar decisiones informadas, los productores pueden aumentar la eficiencia de sus cultivos y reducir los riesgos asociados a la producción agrícola. De esta manera, Javier Cedrés, al observar el enorme potencial agrícola de la península de Paraguaná, ve un futuro prometedor para dicha región, a pesar de enfrentar desafíos como el déficit de mantenimiento de la infraestructura y la necesidad de mayor asesoría técnica.

> **"Yo siempre he dicho, si nosotros los productores de Paraguaná supiéramos la bendición que tenemos aquí, que tú aquí tiras cualquier cosa (semilla) y eso se da; pero necesitamos el empuje tanto científico, tecnológico y económico".**

De esta forma, y para finalizar, Javier Francisco Cedrés considera que la Alianza Científico-Campesina tiene el potencial de generar un impacto transformador en la agricultura venezolana, al integrar los conocimientos científicos y tecnológicos con la experiencia de los productores, quienes tienen la capacidad de desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles que contribuyan a aumentar la productividad y mejorar la calidad de los cultivos. Invita a los productores a acercarse a los centros de investigación y a las instituciones de apoyo técnico y los alienta a perder el miedo y a creer en el potencial de la ciencia para transformar sus prácticas agrícolas. Con esta alianza, los productores tendrán acceso a herramientas y conocimientos que les permitirán mejorar sus cultivos y, de esta manera, contribuir al desarrollo del sector agrícola del país.

Producción con capacidad para exportar

Rafael Bracho Medina[17]

Oriundo de El Tanquecito caserío aledaño a la población de Tacuato, municipio Carirubana, estado Falcón, Rafael Bracho Medina nació en un entorno rural donde ha dedicado gran parte de su vida a las actividades agrícolas y pecuarias. Desde temprana edad se familiarizó con las labores del campo gracias a las enseñanzas de su padre, quien se desempeñaba como agricultor y criador de chivos. Además de su formación académica en el área de educación física, deporte y recreación, y de su destacada trayectoria como entrenador de fútbol, Rafael Bracho ha mantenido un profundo vínculo con el sector campesino. Su compromiso con el desarrollo rural se refleja en su activa participación en diversas organizaciones campesinas. Entre ellas se encuentra la presidencia de la Asociación de Productores de Sábila del municipio Carirubana, cargo que ocupó entre 2002 y 2010, para, posteriormente, liderar el proyecto de una cooperativa en ese rubro. Sin embargo, el proyecto sabilero se vio significativamente afectado por el bloqueo impuesto al país, lo que paralizó su desarrollo a pesar de las inversiones realizadas.

A sus 65 años de vida, Rafael Bracho combina los conocimientos técnicos adquiridos durante su formación académica con una vasta experiencia práctica en el campo. Esto le ha permitido aportar significativamente al desarrollo de iniciativas productivas en su comunidad. Un ejemplo de ello es su activa participación en la producción de hortalizas, cultivando una amplia variedad de productos como melón, patilla, pimentón, cebolla, tomate, ají y lechosa. Su experiencia en el sector lo llevó a formar parte de un proyecto de exportación de melón, que incluyó múltiples variedades. Dicho proyecto resultó pionero en la exportación de melones hacia las islas de Bonaire, Curazao y Aruba, lo que evidenció el potencial productivo de la región.

El apoyo brindado por el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología a través de la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Fundacite) en el año 2004, tanto a Rafael Bracho como a la comunidad de productores de este territorio, se concreta en que dicha colaboración fue fundamental para fortalecer la organización de los campesinos y promover el desarrollo de proyectos productivos. Este asesoramiento fue reforzado con el vínculo en su relación, tanto personal como profesional, con el compañero Frank Zamora, quien ha desempeñado un papel clave en este proceso y ha sido un factor determinante para el éxito de estas iniciativas. Igualmente, Rafael Bracho ha sido recientemente beneficiario de los programas del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, a través de la entrega del kit conuquero. Esta iniciativa ha revolucionado las prácticas agrícolas, ya que ha permitido mecanizar tareas que antes requerían de gran esfuerzo humano. Por ejemplo, la preparación del terreno para el cultivo de melón, que antes tomaba una semana con la participación de cuatro trabajadores, ahora puede realizarse en tan solo 45 minutos con un rotocultor. Asimismo, con el rotocultor las labores de labranza se han vuelto más eficientes y económicas, lo que permite una mejor preparación del suelo para un mayor desarrollo de las plantas. Explica que el rotocultor no solo afloja la tierra, sino que también permite crear camellones, lo que facilita el drenaje y la aireación del suelo. Además, el equipo cuenta con múltiples accesorios que lo convierten en una herramienta versátil para diversas tareas agrícolas.

[17] Productor

“Con esta tecnología hemos venido avanzando mucho en la obtención de conocimientos, porque no solamente nos hemos quedado en que nos entreguen un kit, sino que se ha ido avanzando en lo que es la formación educativa del campesinado”.

“Tiene tantos usos el rotocultor. nosotros lo utilizamos como niveladora para moler la tierra, tiene bomba por si necesitas meterle presión de agua a las tuberías, tiene una surcadora, infinidad de cosas que se pueden hacer con él”.

Por otra parte, el apoyo brindado de la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt) ha sido fundamental para estabilizar y fortalecer el sistema agroalimentario del país. Destaca la importancia de la investigación y asesorías obtenidas de parte de dicha instancia para el desarrollo del sector agrícola, especialmente en áreas como la producción de semillas, que ha permitido avances significativos en la producción de simientes de alta calidad. En este último aspecto, Rafael Bracho y la comunidad de productores de este territorio lamentan la carencia, en el pasado, de mecanismos que les permitieran certificarlas formalmente. El productor destaca la necesidad de una mayor articulación entre el Gobierno y los campesinos. En este punto subraya la importancia de la participación de los productores en la toma de decisiones, caso para el cual menciona su reciente elección como coordinador de productores y vocero de la Comisión Nacional de Tierra por el municipio Carirubana, lo que sería evidencia del creciente empoderamiento de los productores. No obstante, critica la falta de respuesta oportuna por parte de las instituciones gubernamentales ante las propuestas y demandas de los campesinos. Asimismo, concluye que la multiplicación de instituciones como Codecyt, a nivel nacional, sería clave para impulsar el desarrollo del sector agrícola y mejorar las condiciones de vida de los campesinos.

“Nosotros podemos lograr que se estabilice la siembra, y que el sistema agroalimentario del país se sustente y se mantenga en el tiempo”.

“Hemos logrado avances notables en tecnología y en la aplicación de nuestros conocimientos, los cuales queremos transmitir a las generaciones futuras. Nuestro propósito es desarrollar una programación educativa hacia esas organizaciones. De hecho, la península de Paraguaná ha estado avanzando dentro de esa corriente”.

De igual forma, se destaca la importancia de la formación y el intercambio de conocimientos en el sector agrícola a través de la Alianza Científico-Campesina, gracias a la colaboración con la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (Uptag) y la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (Unefm). Los productores del municipio Tacuato han participado en talleres y encuentros donde han compartido al mismo tiempo conocimientos técnicos y científicos. Esta sinergia entre la experiencia práctica de los agricultores y los conocimientos teóricos de los investigadores ha permitido optimizar las prácticas agrícolas y mejorar la productividad. Un ejemplo plausible es la implementación de sistemas de riego por goteo, los cuales han permitido ahorrar agua, reducir el crecimiento de malezas y mejorar la calidad de los cultivos. En este proceso es relevante y significativo combinar los conocimientos ancestrales con las tecnologías actuales para lograr una agricultura más sostenible.

“Hablamos de los conocimientos ancestrales: de ahí venimos y son los mejores. No obstante, si no pulimos esos conocimientos apoyándonos en la ciencia y la tecnología, no vamos a lograr mejores resultados”.

Como aspecto importante, Rafael Bracho sugiere que se debe formar a los productores —incluso a nivel universitario— para contar con más profesionales del sector agropecuario en las comunidades rurales; pues es fundamental que los futuros ingenieros agrónomos y técnicos agropecuarios estén en contacto directo con la realidad del campo y las necesidades de los productores. Asimismo, propone que las universidades y las instituciones gubernamentales establezcan convenios que involucren a los campesinos directamente, realizando talleres y capacitaciones en las comunidades. De esta manera, se garantiza que los conocimientos adquiridos sean aplicables a las condiciones locales y que los productores se sientan parte activa del proceso. Esta dinámica es un elemento fundamental del trabajo colaborativo, en el cual la teoría se complementa con la práctica para generar avances significativos en el sector agrícola y, a su vez, fortalecer la alianza entre el sector científico y el campesino.

Además, Rafael Bracho aboga por la necesidad de contar con más profesionales comprometidos como Frank Zamora, Gabriela Jiménez-Ramírez y científicos dedicados a apoyar a los campesinos y a promover el desarrollo del sector agrícola. Destaca, asimismo, la importancia de la Alianza Científico-Campesina como un mecanismo para unir conocimientos y fomentar el trabajo colaborativo en busca de un objetivo común: mejorar la producción agrícola. Reconoce, igualmente, que el cambio y la adopción de nuevas tecnologías pueden generar cierta resistencia entre los campesinos, lo que hace fundamental superar estos miedos y aprovechar los beneficios que ofrecen los avances científicos.

Para consolidar el proceso basado en su propia experiencia, Rafael Bracho destaca la importancia de la formación continua y del intercambio de conocimientos entre los productores, como fundamentos claves para mejorar sus prácticas. Estos aspectos, según él, son esenciales para impulsar el desarrollo del sector agrícola y mejorar las condiciones de vida de los campesinos. El productor enfatiza que debe existir la colaboración entre los campesinos, los investigadores y las instituciones gubernamentales para impulsar el desarrollo del sector agrícola. Existe la necesidad de desarrollar más programas, como el de la Alianza Científico-Campesina, destinados a brindar asistencia técnica y a promover la adopción de nuevas tecnologías en el campo, ya que es un modelo a seguir, el cual fomenta el intercambio de conocimientos y experiencias entre los productores y los investigadores. Aunado a esto, resulta fundamental que los campesinos participen en una formación continua y estén abiertos a aprender de otros productores como de los investigadores.

“Siempre hemos dicho que tenemos conocimientos ancestrales, los cuales hemos heredado de nuestros padres, de nuestros abuelos, quienes nos han apoyado en preservar y aplicar estos saberes; por ejemplo, en mi caso, yo nací en el campo, me crié con chivos, con ovejos y con vacas, sembrando en “a tempero”, que llama uno, en la época de lluvia se sembraba. Desde que estaba chiquitico yo andaba con mi papá, se hacían esas labores. Cada vez que recibimos un taller, una charla o la visita de algún organismo que nos ayude a mejorar lo que nosotros hacemos, ¡bienvenido sea!, porque allí es donde tenemos que apuntar nuestros esfuerzos...”

Las alianzas entre el sector científico y el campesinado son vitales para el desarrollo agrícola. Quedó demostrado que las experiencias adquiridas en las jornadas de formación con el rotocultor fueron asimiladas por los productores como herramientas sencillas para generar grandes resultados. Esto ha fortalecido, a su vez, la confianza en las iniciativas de investigación y desarrollo. Asimismo, la confianza depositada por Rafael Bracho y los productores del campo en el Gobierno, gracias al apoyo brindado, permite tener la certeza del éxito que tendrá Venezuela para alcanzar la soberanía alimentaria. Esa certeza y esa confianza, que tienen como gran ejemplo a la Alianza Científico-Campesina, cuyo impacto positivo es la producción de papas en zonas consideradas no aptas para este cultivo, resaltan su experiencia y compromiso. Aspectos que le permite repuntar internacionalmente, con miras a su futuro desempeño. Este ejemplo plantea la necesidad y el reto de impulsar el trabajo conjunto con todos los actores involucrados, el cual debería ser ampliado hacia otras instituciones gubernamentales vinculadas al sector agrícola; en el entendido de que una mayor coordinación entre diferentes organismos permitiría fortalecer el apoyo a los campesinos y acelerar el desarrollo del sector, con el objetivo de alcanzar la seguridad y soberanía alimentarias del país; factores que requieren la integración de esfuerzos y la transferencia de conocimientos.

“Nosotros podemos ser independientes; es decir, dejar de comprar en el exterior o seguir importando. Nosotros podemos desarrollar el sistema agroalimentario del país”.

La dimensión de combinar los conocimientos tradicionales de los campesinos con los avances científicos y tecnológicos es trascendental en el sector agrícola, para mejorar la productividad y las condiciones de vida. Por tal motivo, Rafael Bracho Medina hace un llamado a los productores del campo a que se unan a la iniciativa de la Alianza Científico-Campesina. Espera que esta gran iniciativa se consolide y se extienda a nivel nacional, de manera que involucre a un mayor número de campesinos y organizaciones.

El rector campesino

Rafael Pineda Piña [18]

Originario de un pequeño caserío del municipio Buchivacoa, del estado Falcón, Rafael Pineda Piña, profesor y rector de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (Uptag) de esa entidad, siente una profunda conexión con este espacio académico. Su infancia, vinculada a la producción agrícola, lo llevó a impulsar la formación de ingenieros en agroalimentación en dicha universidad. Esta institución se ha convertido en un referente en la región, ya que promueve la vinculación entre la academia y el sector productivo, además de aportar al desarrollo de las comunidades rurales.

El profesor explica que inicialmente el Instituto Universitario de Tecnología Alonso Gamero (Iutag) formaba técnicos superiores en producción animal y vegetal; pero, al transformarse en Universidad Politécnica Territorial se implementó el Programa Nacional de Formación (PNF) en Agroalimentación, lo que permitió ampliar la oferta académica y beneficiar a más personas interesadas en participar en esta especialidad. A lo largo de su historia, la Uptag ha mantenido una estrecha relación con el sector productivo vinculado con el área agropecuaria, realizando proyectos de investigación conjunta con la Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (Codecyt) y otras instituciones. Entre estos proyectos, los ensayos con moringa y soya demostraron la capacidad de la universidad para generar conocimiento y tecnologías aplicables al campo.

“La Universidad Alonso Gamero siempre ha estado vinculada a los sectores productivos agropecuarios. En sus espacios siempre se han acercado las organizaciones populares del campo a buscar las asesorías. Igualmente nosotros vamos a ellas a través del Vicerrectorado Territorial. De esta forma, nuestra formación siempre va anclada a la formación con el sector agrícola, el sector campesino, y desde aquí también se han incentivado la organización popular y las alianzas estratégicas con los productores”.

[18] Rector de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (Uptag)

La extraordinaria labor en el desarrollo de diversos proyectos productivos orientados a fortalecer la seguridad alimentaria y promover el buen vivir en la región —impulsados en las instalaciones de la Uptag—, es uno de los logros más destacados de esta universidad. Entre las actividades desarrolladas en colaboración con el ingeniero agrónomo Frank Zamora, de Codecyt, se cuenta la puesta en marcha de un ambicioso proyecto de rescate de semillas autóctonas de maíz —como el cariaco y el amarillo—, denominadas localmente como "chuco", variedades que se encontraban en peligro de desaparecer. En la actualidad, la universidad trabaja en el rescate de la producción de semillas, junto con proyectos que han establecido piscifactorías para la producción de tilapia, cachama y bocachico, especies de gran importancia económica y nutricional. Estos proyectos, junto con otras iniciativas, como la producción de abonos orgánicos y la mejora genética de los rebaños, reflejan el compromiso de la universidad por fomentar la agricultura sostenible y fortalecer la economía local.

"Nosotros hemos buscado alianzas con sectores productivos para impulsar la seguridad alimentaria a través del agro".

Cabe destacar que la alianza entre la universidad y los productores se remonta a la época del Instituto Universitario de Tecnología Alonso Gamero, cuando la institución ya ofrecía formación en producción animal y vegetal. La continua participación en ferias regionales, donde los estudiantes y docentes obtuvieron numerosos reconocimientos, fortaleció estos lazos.

> **"La última vez que se hizo una feria fue en Santa Cruz de Bucaral, en la Cruz de Taratara. A nosotros no nos dejaron concursar o participar; simplemente nos pidieron que lleváramos las muestras, porque sabían que íbamos a ganar".**

Todo este proyecto fue posible gracias a la afinidad ideológica y a la experiencia compartida en el movimiento estudiantil entre el profesor Rafael Pineda y el ingeniero Frank Zamora durante sus años universitarios; una experiencia que resultó fundamental para consolidar esta alianza. Otro hito en esta relación es la creación de la Escuela de Software Libre, en colaboración con el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt) inicialmente impulsada desde la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Fundacite) de Falcón, lo que llevó a ampliar los ámbitos de cooperación y fortaleció la identidad entre ambos actores. Igualmente, cabe destacar que la Uptag ha establecido una estrecha relación con las comunidades aledañas, a las cuales ha brindado apoyo técnico y ha impulsado el desarrollo de proyectos productivos. A través de prácticas profesionales y asesorías, los estudiantes y docentes han contribuido al fortalecimiento de las capacidades productivas de los campesinos. Asimismo, la universidad ha destinado un área de 16 hectáreas para la experimentación agrícola, donde se han cultivado diversos rubros como plátanos, frijoles y hortalizas, mediante el uso de prácticas agroecológicas. Sumado a este esfuerzo, se han implementado proyectos de piscicultura, avicultura y producción de abonos orgánicos con el objetivo de diversificar la producción y fortalecer la economía local. Estos proyectos no solo garantizan el acceso a alimentos saludables para la comunidad, sino que también contribuyen a la conservación del ambiente y el buen vivir de la región.

> **"Nosotros damos aquí cursos de formación sin ninguna condición. Siempre estamos pendientes de la llegada de los productores que buscan nuestras asesorías, y estamos dispuestos a atenderlos".**

> **"Cada vez nos están llegando solicitudes de estudios de suelo y nosotros acudimos a ayudar a las comunidades, a los consejos comunales que necesitan los estudios de suelo".**

> **"Tenemos un plan para este espacio, que abarca alrededor de unas 16 hectáreas, para que los consejos comunales de los alrededores se incorporen a las actividades productivas".**

Rafael Pineda afirma que la alianza entre la universidad y los productores se sustenta en un profundo respeto mutuo y en el reconocimiento de la importancia de los conocimientos ancestrales. Los científicos de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero han aprendido a valorar la experiencia y el conocimiento empírico de los campesinos, al incorporar dichos saberes en las investigaciones, lo que ha permitido beneficiar a los productores con la transferencia de tecnologías y conocimientos científicos. Esto les ha ayudado a mejorar sus prácticas agrícolas y aumentar su productividad, en una dinámica de aprendizaje que genera un enriquecimiento mutuo y permite desarrollar soluciones más sostenibles y adaptadas a las condiciones locales. Por tal razón, el profesor Rafael Pineda hace un llamado al Ministerio de Ciencia y Tecnología a seguir fortaleciendo la Alianza Científico-Campesina y a promover la integración de los conocimientos ancestrales de los campesinos con las prácticas científicas.

“Eso viene del saber popular, es una interrelación entre lo que el pueblo te pueda decir de sus vivencias, sus conocimientos ancestrales. El científico tiene que hacer un esfuerzo para comunicarse en un lenguaje sencillo con el productor, con el campesino. Yo creo que ahí es donde está el secreto de esta misión que tenemos”.

Cabe señalar que, en este escenario, se levanta una alerta sobre la necesidad de revertir la tendencia a desvalorizar las carreras relacionadas con la producción de alimentos. Se observa que, a pesar de la importancia estratégica del sector agropecuario para la seguridad alimentaria del país, existe una baja demanda de estudiantes para esta disciplina. Esta situación se debe, en gran medida, a la falta de orientación vocacional desde edades tempranas y a la percepción de que estas carreras tienen menor prestigio. Por tal motivo, se recomienda la apertura de programas (PNF) que estén dirigidos, en primer término, a la carrera de agroalimentación. De igual forma, se sugiere que se implementen políticas públicas educativas que promuevan el estudio de la agricultura y la producción de alimentos, las cuales vinculen las instituciones educativas con los productores y las comunidades rurales. Así se logrará formar una nueva generación de profesionales comprometidos con el desarrollo del sector agropecuario, capaces de contribuir a la construcción de un sistema alimentario más justo y sostenible.

“Pongo como condición que, para abrir un PNF en un municipio, primero tiene que existir la matrícula de Agroalimentación. Si no hay matrícula Agroalimentación, no se podrá abrir ningún otro PNF”.

“Es importante que sigamos promoviendo el estudio de carreras relacionadas con la alimentación, yo diría que estas constituyen la columna vertebral para el bienestar nacional”.

“Si no hay desarrollo del campo ni de las siembras, sencillamente no se está fortaleciendo ni garantizando al país la seguridad alimentaria. Todo país que produzca lo que se come es un país que no va a depender de nadie”.

El condicionamiento que produjeron las medidas de bloqueo económico impulsaron a los productores del campo y a los científicos a mantener la búsqueda de soluciones locales, generando un auge de la inventiva y la creatividad. De allí surge la importancia de fomentar la innovación y la formación profesional en el país especialmente la dirigida al sector productivo, a partir de la acción y el compromiso fundamentales que la universidad ha demostrado en este proceso, mediante la certificación de inventos de trabajadores en diversas empresas y la oferta de programas de formación especializada. Estos esfuerzos contribuyen a fortalecer la soberanía tecnológica del país y a mejorar la competitividad de las empresas. Al mismo tiempo, la universidad ha demostrado una capacidad notable para autogestionarse y generar sus propios recursos. A través de iniciativas como la producción de transformadores y otros bienes y servicios, la institución logra financiar proyectos de infraestructura y mejorar sus instalaciones. Este modelo de universidad productiva no solo garantiza la sostenibilidad financiera de la institución, sino que también la vincula estrechamente con las necesidades de la comunidad y el bienestar local.

“Nosotros, como universidad, hemos hecho certificación de inventivas de trabajadores”.

“[El rector cree que]... la importancia de la universidad productiva no es un mero anuncio, sino que la universidad se empiece a ver como una fábrica más, y que sea parte de los grandes complejos industriales”.

Ante estas consideraciones, los criterios de la política de Alianza Científico-Campesina resultan fundamentales como herramienta clave para impulsar el desarrollo rural y fortalecer la seguridad alimentaria del país. Rafael Pineda considera que estos criterios bajo la batuta del Mincyt fomentan la articulación entre universidades, instituciones de investigación y organizaciones de productores, con el propósito de generar un impacto significativo en la formación de nuevos profesionales del sector agropecuario y en la transferencia de tecnologías apropiadas para los productores. Además, uno de los principales objetivos de la Alianza Científico-Campesina es el rescate y la conservación de las semillas criollas, las cuales son el resultado de siglos de adaptación a condiciones locales, ya que poseen características agronómicas y nutricionales únicas que las hacen más resistentes a plagas y enfermedades. Estas propiedades, a su vez, las hacen ser mejor adaptadas a los ecosistemas locales. Por consiguiente, esto forma parte del rescate del saber ancestral sobre todo en la selección y conservación de semillas, basado en conocimientos que han sido transmitidos de generación en generación por los campesinos. Estas concepciones les permiten asumir una posición crítica frente a la dependencia de las semillas certificadas que, a menudo, no se adaptan a las condiciones locales y pueden ser menos productivas que las semillas criollas. De esta manera, esta mirada al mundo del conocimiento ancestral, por parte de Rafael Pineda, se destaca como un referente de las anécdotas personales que ilustran cómo sus padres seleccionaban las mejores mazorcas para obtener semillas de alta calidad.

“Esa ha sido una política para ser dependiente de los grandes complejos mundiales que tienen los monopolios de la semilla certificada. ¿Cómo romper con eso? La mejor manera es enseñando lo que los campesinos hacían antes para escoger las semillas”.

“El Ministerio de Ciencia y Tecnología, las universidades y los campesinos organizados representan una alianza estratégica, comparable a un buen matrimonio”.

“Llegó el tiempo de empezar a enseñar cómo se lleva a cabo la recuperación de semillas de forma autóctona, para dejar atrás el mito de las semillas certificadas”.

En consecuencia, la formación de los futuros profesionales en agroalimentación debe tener un enfoque integral que combine los conocimientos científicos con las prácticas ancestrales de los campesinos. Sobre todo, se trata de una formación que debe ir más allá de la teoría, la cual incluya prácticas de campo que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades en todas las etapas de la producción, desde la selección de semillas hasta la comercialización de los productos. Por el contrario, el enfoque predominante de la agricultura industrial prioriza el uso de semillas híbridas y agroquímicos, lo que afecta negativamente la diversidad genética y la salud de los suelos. Este modelo de producción ha provocado la pérdida de conocimientos ancestrales y una mayor dependencia de insumos externos. Por ende, la formación en agroalimentación debe estar sustentada en la práctica y en el contacto directo con la realidad del campo, donde los estudiantes deben tener la oportunidad de aprender haciendo; es decir, a través de prácticas en fincas y formando parte de proyectos de investigación.

En esta formación se destaca la importancia de promover prácticas agroecológicas, como las impulsadas con la Alianza Científico-Campesina, ya que dichas prácticas, como la producción de abonos orgánicos y la lombricultura, son más sostenibles y económicas a largo plazo que el uso de agroquímicos. Es decir, la producción de abonos orgánicos no solo mejora la salud de los suelos y la calidad de los cultivos, sino que también representa una fuente adicional de ingresos para los productores. Al producir su propio abono, los campesinos reducen sus costos de producción y pueden comercializar el excedente. En vista de esto, la Alianza Científico-Campesina es apreciada como un espacio de encuentro y diálogo entre el conocimiento científico y los saberes ancestrales de los campesinos. Rafael Pineda enfatiza la importancia de superar la dicotomía entre el conocimiento académico y el popular, y propone que esta alianza se materialice en la producción de materiales educativos y científicos. Dichos materiales deben recopilar tanto las experiencias y conocimientos de los productores como los resultados de las investigaciones realizadas en colaboración con las universidades. Aunado a esto debe existir el estímulo a la valoración del conocimiento de los campesinos a través de iniciativas como el otorgamiento del doctorado honoris causa a inventores populares. Esta práctica no solo dignifica el saber campesino, sino que también fomenta la colaboración y el intercambio de conocimientos entre la academia y la comunidad.

“Vemos cómo la universidad está reconociendo los saberes del productor, sin importar su avanzada edad, haciéndolo sentir bien al ponerse una toga y un birrete, y al compartir espacio con ingenieros y técnicos superiores para recibir su doctorado honoris causa. Nosotros tenemos esa política inclusiva, que conlleva armonizar y reconocer a un campesino sabio”.

Mientras tanto, resulta fundamental establecer un plan estratégico a largo plazo para consolidar la Alianza Científico-Campesina, especialmente mediante el diseño de un plan orientado a su institucionalización y que trascienda las posiciones ideológicas, garantizando así la sostenibilidad de la Alianza y el logro de sus objetivos. Este plan debe elaborarse siguiendo las directrices de la planificación nacional y regional, con una visión tanto a corto como a mediano plazo. De este modo, se asegurará que los esfuerzos de la Alianza estén alineados con las políticas públicas y contribuyan al bienestar del país.

Para finalizar, el profesor Rafael Pineda destaca la necesidad de elaborar materiales que recopilen y sistematicen los conocimientos y las experiencias de los campesinos obtenidos a través de la Alianza Científico-Campesina. Este material documental serviría como un registro valioso de los saberes ancestrales y las prácticas innovadoras desarrolladas en el campo. A su vez, se vuelve indispensable documentar el lenguaje y las expresiones populares utilizados por los campesinos, ya que estos constituyen una parte fundamental de su identidad cultural. Al recoger y sistematizar este tipo de materiales se contribuye a la preservación y difusión de la diversidad cultural de las comunidades rurales.

Epílogo

El amor por las semillas de la patria

Yo para ti hollaré la tierra,
la sembraré de amor
y de esperanza,
y tú, como la tierra,
me darás la semilla.

Veremos florecer plantas y nidos,
correr las aguas, el amor, los días...

Vicente Gerbasi, En el bosque

Uno de los principales retos que tiene Venezuela y la humanidad en pleno es hacer florecer una racionalidad que (re)produzca la vida y deje a un lado el imaginario del desarrollo/progreso que ha sido, simplemente, el sustrato mitológico sobre el que se levanta el capitalismo, con los problemas decisivos de nuestro tiempo.

En un contexto en donde se ha perdido el verdadero sentido de la vida, hacer germinar esa racionalidad que tiene simientes ancestrales, pero que hoy se nos presenta como nueva, por cuanto tiene la tarea de hibridizarse, coexistir, por el período más breve posible, con la racionalidad del proyecto moderno es un desafío profundo para proseguir hacia un horizonte donde el bien-estar comunitario pueda desplegarse como fuente de creatividad y plenitud humanas.

¡Está claro que necesitamos convertirnos en guardianes de la vida y en poetas que siembran semillas de humanidad, con la sabiduría y la fortaleza milenaria de los ancestros, hasta que nazca la humanidad nueva! Dicho sin rodeos: redefinir la vida es ineludible para tejer un proyecto político comunitario, que no puede sino proponerse la restauración de la vida, como condición de todas las demás posibilidades existenciales.

De muchas maneras, la experiencia que hoy se materializa en este libro está inscrita en ese anhelo. Los relatos de vida presentados en este texto dan cuenta de una brisa de esperanza que hoy riega los campos venezolanos y acompaña sus alas: la Alianza Científico-Campesina; un programa que, aunque camina formalmente desde el año 2013, se alimenta de flujos populares anteriores que han resistido y enfrentado los proyectos hegemónicos del modelo agroindustrial. Los testimonios aquí compilados son voces y mentes con una historia y un camino de soberanía y liberación.

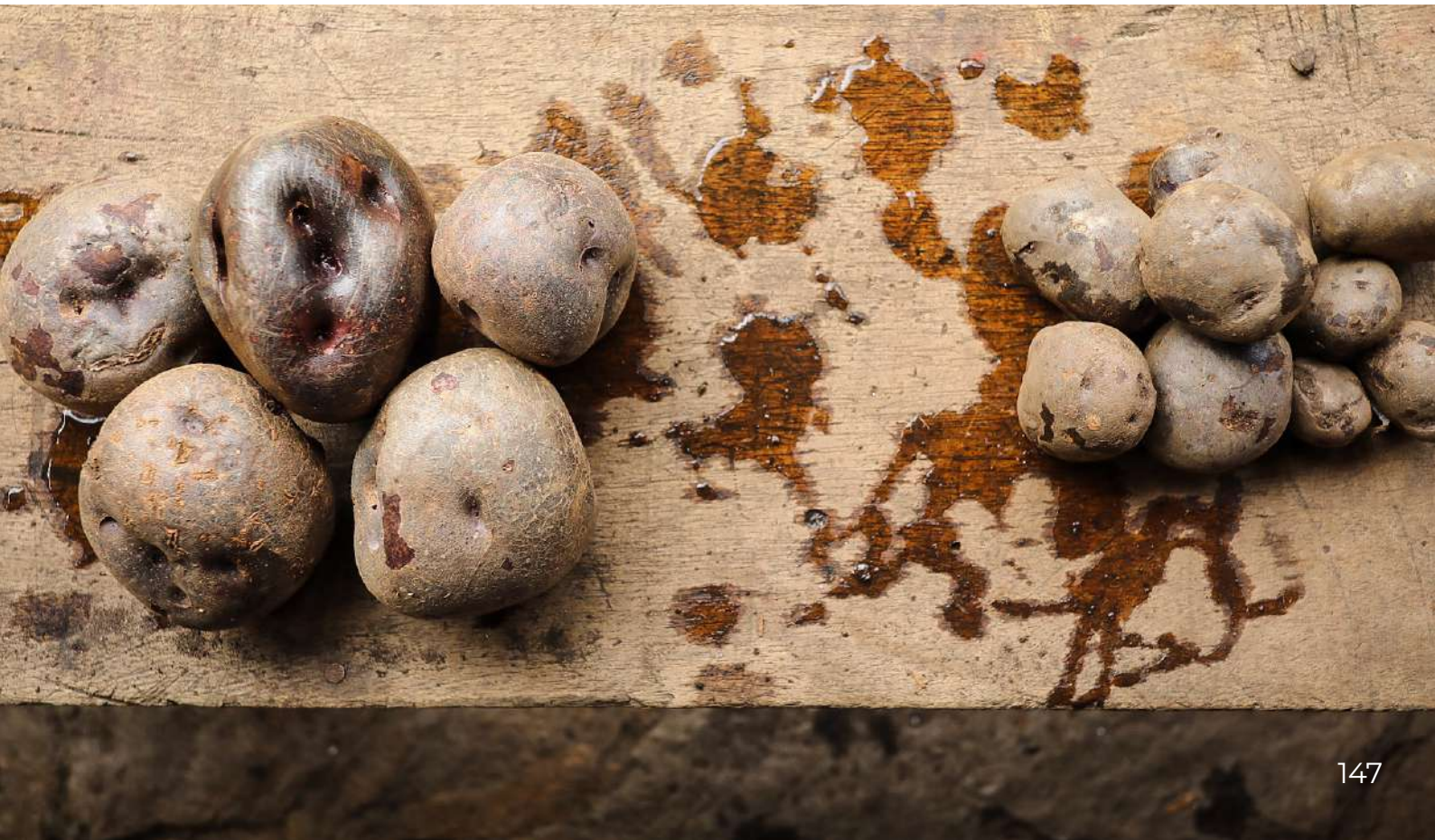
La hora de la siembra

La Alianza Científico-Campesina es un momento del camino... un camino que tomó forma constitucional en nuestra Carta Magna promulgada en 1999; y que, luego, adquirió una variopinta institucionalidad con un amplio despliegue a nivel nacional con las Redes Socialistas de Innovación Productiva. Debemos recordar que la red de la papa, en el páramo merideño, favoreció un despunte del accionar de los creadores populares y el encuentro entre científicos y paperos, en el marco de un gran proyecto del proceso revolucionario, que alcanzaba un sitial destacado. La Alianza se nutrió de esa experiencia colectiva, como materialización de otra forma de coproducir conocimientos, alimentos y dignidad; y simultáneamente reconoció que detrás del hecho agrícola subyacía una trama de interrelaciones, cosmovisiones, e incluso tensiones, que ameritaban una aproximación innovadora desde las políticas de Estado, en materia de transferencia o generación de conocimiento pertinente a la vida.

Así, la Alianza Científico-Campesina se convirtió en un espacio que se labra y entreteje a partir de la vivencia, las manos, la autoconciencia, el sentir y el saber de miles de hombres y mujeres de un país que se reconcibe, con sus luces y sus sombras, desde el pluriverso que nos ofrece la vida, con la multiplicidad de epistemologías y conocimientos otros de Abya Yala.

La Alianza Científico-Campesina pasa por una práctica de una ciencia distinta, una ciencia otra, una ciencia nuestra, que se viste de la identidad y las cosmovisiones de nuestra tierra, de su sonoridad y de su forma de estar en el mundo. Una ciencia otra que reconoce que la ciencia moderna que aprendemos en las universidades (yo también fui consecuencia de ese modelo educativo) es un esquema de saber racista, ensimismado, monológico, que reproduce y posiciona prácticas, métodos y metodologías no solo para que estemos aislados, en los mesones de los laboratorios, con nuestros tubos de ensayos..., sino para que nos sintamos amos del mundo. De allí que, como bien lo han expresado los pensadores descoloniales, la ciencia moderna ha servido para propiciar y justificar múltiples procesos y eventos de la modernidad y del capitalismo...: la ciencia moderna es perfecta para el capital y su proyecto imperial. En otras palabras, está hecha a la medida para sostener y justificar la dominación, especialmente la del «mundo natural», en pos del mito del desarrollo/progreso. La Alianza es una alternativa radical contra esa irracionalidad.

La Alianza Científico-Campesina, en Venezuela, representa una opción política que cuestiona y redefine las bases del poder y la geopolítica hegemónica del saber. Es un lugar donde se van construyendo otras formas de relación humana, otras iniciativas de reproducción y producción de la vida. Una escuela popular, de vanguardia, donde incluso podemos pensar, en lugar de en una alianza científico-campesina, en una alianza campesino-científica. ¿La razón? Porque reconocemos que el rescate de las semillas locales es posible por los saberes y las prácticas de resguardo de la biodiversidad que hacen las familias campesinas. En los territorios, las manos rurales llevan adelante valoraciones y colectas de las semillas con mayor potencial, y son estas semillas elegidas las que, luego, van a laboratorios científicos para procesos de tipificación, mejoramiento y retorno. La mística de la Alianza Científico-Campesina se sustenta en la cosmovisión campesina, en su pensamiento y en su creatividad crítica, que no es academicista ni desarrollista y que no piensa en la productividad, sino en la soberanía local; un sentipensamiento que parte del tiempo circular y que está en la frecuencia adecuada para escuchar, respetar y aprender los signos de la vida.



La afirmación práctica de la Alianza descansa en la agroecología de los márgenes, como un poder popular para la vida y como una "ciencia" emergente en la que convergen conocimientos, técnicas y sistemas ancestrales. Una agroecología insurgente, que promueve otros haceres organizativos, formativos, creativos, cuyas dinámicas contrastan con esa agroecología que trata de imponerse desde los sistemas de poder mundial. La poética de esta agroecología es opuesta al sistema globalizado y corporativo, perturbador, de las relaciones comunitarias, que dan sustento valorativo a los alimentos: constituye un poder para enfrentar los retos desde lo comunitario local, desde el conuco y los policultivos, desde las familias... Un hacer y un saber orientados a propiciar sistemas de producción y distribución de alimentos que minimicen la dependencia en el uso de los combustibles fósiles, que favorezcan la preservación de las aguas superficiales y subterráneas, el rescate de la agrobiodiversidad y las culturas asociadas, la salud integral de los suelos; y, de manera fundamental, generen alimentos sanos y de alto valor nutritivo para los pueblos que, en cuanto comunidades de vida, se hacen cargo de su historia y de su existencia.

Desde esta concepción del saber, Venezuela camina hacia una academia y unos centros de investigación públicos y populares comprometidos con la transformación del mundo concreto de la vida. En el modelo de investigación propuesto por la Alianza, el conocimiento, generado por y para las familias campesinas, es un conocimiento situado, con identidad originaria; significa un saber vivir que deviene en derecho —entendido como proceso de lucha—, no solo con la ley de semillas y con el horizonte de regeneración de la trama comunitaria: se trata de una "ciencia" crítica, que tiene una subjetividad propia de los pueblos y sus cosmovisiones, basada en el más profundo respeto por los actores involucrados, incluso los inmateriales. En este sentido, la Alianza propone un diálogo continuo y una aproximación innovadora para la generación de conocimientos, abiertos y populares, rigurosos y necesarios, a partir de conversaciones honestas, que no evadan la ontología de la dominación y el extractivismo epistémico, como elementos constitutivos del proyecto moderno/colonial/capitalista.

Para la Alianza, el diálogo y la relación horizontal es pivotal (no únicamente entre científicos/as y campesinos/as, o Estado y territorios) para atender un reto del momento histórico que atraviesa el país; esto es, el diálogo entre el rendimiento y la agrobiodiversidad. Para el momento en que la Alianza asumió un papel protagónico en la producción de semillas agrícolas en el país, el tema del rendimiento era clave para la satisfacción de las necesidades alimentarias del pueblo, en especial en las grandes urbes. Pero esta demanda coyuntural se topó con una demanda histórica en torno a la preservación de la agrobiodiversidad local de papas y otros tubérculos. Un fenómeno de mucho interés ha sido que, de lado y lado (rendimiento y agrodiversidad), había campesinos/as y científicos/as, que debían sumar esfuerzos para alcanzar ambos objetivos satisfactoriamente. Este es el nivel de desafíos que van emergiendo en los espacios de creación de conocimiento fuera de la lógica y la retórica que sustenta el sistema moderno/capitalista... este es el nivel de complejidades que relaciones comunitarias pueden abordar en el marco del mutuo reconocimiento.

Bajo esta perspectiva, la Alianza tiene como fundamento el intercambio de visiones, capacidades, habilidades y destrezas entre los actores que se juntan para la producción de conocimiento; en este proceso, el componente formativo es transversal en el desarrollo de tecnologías, o en la apropiación de tecnologías existentes. Un ejemplo de esta metódica, que nos llena de orgullo, es el Centro de Biotecnología para la Producción de Semillas Agámicas (Cebisa), donde un grupo de campesinos administra el laboratorio más avanzado de biotecnología agrícola del país, ubicado a 3.600 msnm. La producción de semillas de papa que se obtiene por medio del Cebisa representa, para el país, un ahorro de divisas de más de 460 millones de dólares anuales, en la sustitución de importación de semillas; y, además, somos los guardianes y los custodios de la calidad genética y fitosanitaria de la semilla que producimos, la cual constituye un patrimonio fitogenético del pueblo venezolano. Asociado a este centro están las comunidades paperas del páramo, en armónica sinergia, donde la sustentabilidad de los procesos y la transferencia de conocimientos, de forma abierta, conforman elementos sustanciales de este polo de la Alianza. La producción local de semillas de papa nos ha permitido obtener rendimientos de cosecha hasta ocho veces más altos, una elevada calidad fitosanitaria ¡y no usamos agroquímicos!, o sea, ¡no usamos venenos!; aspecto que realza la importancia que se le da a la salud de los comensales, de la familia campesina y del ambiente, como un todo.

A partir de los logros alcanzados en el páramo de Mucuchíes, hemos podido contribuir, de forma significativa, al cultivo de papa en más de 80 % de las entidades del país, produciendo semillas adaptadas a diversos pisos térmicos y tipos de suelos. La Alianza Científico-Campesina, hoy, reproduce en los campos venezolanos más de 150 variedades de semilla de papa soberana. De estas, casi 80 son papas nativas de los Andes, de esta tierra. Los logros alcanzados con la producción de semillas de papa han sido expandidos a numerosos rubros como ajo, cebollín, cebolla, apio, yuca, batata, zanahoria, remolacha, arvejas, frijol chino, vainita, maíz, tomate, pimentón, calabacín, brócoli, acelga, berenjena, lechuga, pepino, perejil, pira, fresa, café y cacao. No es un avance menor, en materia de soberanía agroalimentaria, obtener altos niveles de producción de las semillas que demandan las familias campesinas del país; pues, quizás, la semilla es el eslabón más controlado por las redes del agronegocio internacional y una pieza clave en el control alimentario de los pueblos del mundo. La Alianza está plenamente consciente de esta situación, por lo que el amor por las semillas es el amor por la salud, el amor por la vida: el júbilo de vivir bien. En ese camino, todo el conocimiento que debamos fomentar es fundamental, en nuestro afán de preservar la independencia y la soberanía de nuestro territorio.

Desde este entendimiento, los debates, el estudio y la reflexión son esenciales. En este círculo virtuoso, siempre recuerdo una idea que nos han compartido los maestros descoloniales de la teología de la liberación: hoy la vida no está en el centro de las necesidades ni de las prioridades sociales, tampoco de la ciencia moderna/capitalista/patriarcal/imperial. De ahí, el compromiso de construir otro concepto de ciencia: una ciencia que tenga sentido comunitario, que nos permita re-pensar las prioridades bajo el criterio de la vida... la vida de todos/as. ¡Ese es el criterio que impulsa el deseo de construir un mundo otro, no disponible para la razón instrumental porque le es imposible!

Ética para transformar y cosechar

En cada rincón, en cada vereda, en cada patio donde fructifica la Alianza, insistimos en que re-pensar nuestras necesidades, nuestras prioridades, nuestras expectativas de vida es un acto de soberanía comunitaria, un acto de defensa por la vida, un acto de entender las contradicciones a la que hemos estado expuestos y que vivimos, un acto de consciencia de qué hay que transformar en la realidad y en nuestra relación con la realidad.

Estar en la Alianza no es parte de una moda: es un compromiso que nos exige trabajar profundamente la ética, reflexionar en lo otro que tenemos que proponer, construir, cambiar y transformar.

La Alianza Científico-Campesina es una concreción contundente de los múltiples proyectos subversivos de transformación histórica que vivimos en Venezuela. Para las familias campesinas, al igual que para los investigadores académicos que trabajan en la Alianza, el principio de esta juntura es tejer comunidades alimentarias y construir espacios de vida; en el entendido de que cultivar alimentos y reproducir las semillas soberanas no solo sostiene la economía de un país, reproduce la cultura y la espiritualidad de los pueblos.

La Alianza Científico-Campesina supera la lógica productivista del capital y nos recuerda, en la práctica, que necesitamos recuperar la unidad no solo entre los seres humanos, sino entre los humanos y la madre tierra. Esta posición inexcusable, como la manifiesta continuamente nuestra querida investigadora y profesora Liccia Romero siguiendo al filósofo boliviano Juan José Bautista distingue lo social de lo comunitario: «Construir comunidad no es lo mismo que construir sociedad. La comunidad es lo que resiste frente a la sociedad (lo individual). Comunidad es sabiduría de vida, que facilita a todos/as convivir y colaborar por el bien común». Esta conciencia, sabemos, solo puede apuntar al buen vivir, al vivir bien en comunidad. Por esta razón, me atrevo a ratificar que la Alianza, más que una innovación productiva, es una innovación histórica/cultural. Esta iniciativa constituye un ejemplo de resistencia a la imposición cultural de la modernidad y un modelo de construcción desde lo que somos.

En esta alianza estratégica, el razonamiento científico no representa un saber superior al pensamiento indígena o al pensamiento campesino, o al de otras culturas: es una forma de hibridización que es antimoderna, en el sentido de que a la modernidad esta ecología de patrones de conocimiento le parece un sacrilegio. La fuerza beligerante de la Alianza es que todas las partes se reconocen y tratan de construir conocimientos localmente relevantes en pequeña escala, pero con un impacto en escala grande: va de lo local a lo global. En el nivel concreto, esta experiencia toca el hecho productivo de generar el sustento del pueblo, a partir de nuestra diversidad agroalimentaria; en el nivel estratégico ¡quizá el más importante y necesario! busca establecer grietas en estructuras de conocimiento atravesadas por procesos de racismo y negación. Significa una filosofía que sabe pensar nuestra realidad, con muchos elementos fuera de la brújula occidental. No quiere decir esto que todos los integrantes de la Alianza presenten un conjunto de estrategias único o completamente compartido. Si ocurriera así, iríamos en contra del espíritu mismo del programa, dadas la pluralidad de visiones, la diversidad creativa y la asunción de las contradicciones que deben existir en cualquier proceso revolucionario. Sin embargo, todos/as convergemos en la convicción de que es necesario despojarnos de la arrogante superioridad de unas formas de conocer sobre otras, así como de los andamiajes colonizantes, que se encuentran esparcidos por doquier y que suelen permear las propuestas de transformación.

Intentar caminos distintos no es un proceso fácil, ni va en camino recto (incluye ángulos y matices). Nadie dijo que lo fuera, ni tiene por qué serlo. ¡He allí el reto de la descolonización! Uno de los mayores desafíos es transformarnos a nosotros/as mismos/as; ello implica dudar hasta de lo que sabemos o creemos «dominar». La lógica campesina despierta profundas dimensiones que hay que rescatar: su noción de la vida, de vivir viviendo; de entender la conexión con el territorio y con la madre tierra: que el hecho territorial tiene una carga histórica, psicocomunitaria, que define las potencialidades y los hechos productivos para el bien-estar común y compartido, y no al revés. El pensamiento campesino, en su diversidad, abraza conocimiento y práctica ancestrales, profundamente humanos y en armonía con la Pachamama.

Recuperar ese pensamiento, interiorizarlo y reproducirlo nos obliga a repensar nuestra manera de hacer investigación/innovación, a repensar otro concepto de educación, de producción; a tender puentes; incluso a preguntarnos en qué momento el sujeto científico pasó a tener el conocimiento del cultivo de alimentos, y no las familias campesinas, que tienen una historia de relación amorosa y respetuosa con la madre tierra. ¿Por qué, si el horizonte es comunal, la mayoría de nosotros no nos hemos reintegrado, en nuestra vida cotidiana, al cultivo de alimentos? O ¿por qué seguimos pensando que unos deben hacer el trabajo intelectual y otros el trabajo manual? ¿Por qué, en la historia contemporánea, despreciamos sistemáticamente la vida y el trabajo en el campo? ¿Por qué muchas familias campesinas de hoy no ven otras opciones agrícolas, sino dentro de los marcos práctico-técnico/energéticos de la agroindustria? ¿Por qué la mayoría de nosotros espera que los campesinos alimenten las ciudades? ¿Por qué, si la Tierra habla, hoy nos llega muy poco o casi nada? ¿Cómo repensamos los derechos de los pueblos desde las realidades concretas y fuera de la matriz colonial de poder? ¿Qué implicaciones tiene una alianza científico-campesina, cuando las estructuras de conformación del saber científico históricamente se sostienen en procesos de supresión y/o asimilación de lo otro? ¿Con qué soñamos como pueblo?: ¿con aumentar la producción?, ¿con mercancías?, ¿con ser «desarrollados»?, ¿con vivir de manera digna?

Conocer, en profundidad, las formas en que se eligen, producen, elaboran, distribuyen y consumen los alimentos será cada día más determinante para descolonizar la agricultura y labrar otras rutas.

El desafío de vivir bonito

En este siglo y su locura, cuando el sistema global capitalista, expresado en los poderes fácticos, especialmente de las corporaciones transnacionales, quiere vaciar los territorios rurales —para la extracción de bienes esenciales— y publicita las ciudades y las tecnologías modernas como el horizonte a seguir, debemos reforzar la lucha del pueblo campesino para bregar contra la irracionalidad de un modelo que es insostenible. Tenemos la responsabilidad de descolonizarnos y volvernos, otra vez, hombres y mujeres con sabiduría de la vida.

Si algo ha caracterizado a la modernidad/colonialidad ha sido la rutina de despojar a los pueblos de las tierras y las semillas (la política imperial, sintetizada en la visión kissingeriana, lo tiene como máxima: «Quien controla los alimentos controla a los pueblos»). Recuperarlas ha sido un largo proceso de batallas y sacrificios. La Alianza tiene un profundo sentido histórico, ya que nos recuerda por qué estamos luchando y el contenido que hace posible que emerja la comunidad de vida, la comunidad eterna que nos da arraigo y sentido.

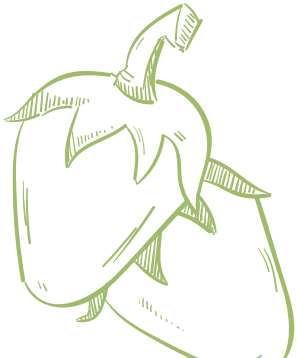
Las semillas campesinas, en Venezuela, son también las semillas indígenas, las semillas afrodescendientes. ¡Hay una historia que nos conecta con nuestros antepasados! Regenerar esa conciencia comunal implica no solo pensar en la comunidad presente, sino recuperar a nuestros ancestros —y su cosmogonía de vivir bien, de vivir bonito en comunidad— en nuestra memoria, en nuestras palabras, en nuestras luchas, para hacerlos praxis, para reverenciar sus rituales y convertirlos en proyecto civilizatorio. Esa ancestralidad tiene que manifestarse en todo lo que hagamos.

La disputa que estamos dando va más allá del escenario de una Venezuela sitiada y bajo agresión imperialista: el horizonte de la Alianza Científico-Campesina es comunal. Es un proceso creador, irreversible, imperativo para la confección de políticas públicas agroalimentarias que procreen un nuevo orden en nuestro país. Es el conocimiento como ejercicio cotidiano de vida: la construcción de redes de conocimientos liberadores que fortalezcan nuestra capacidad de imaginar, crear y transformar; redes de innovación que fomenten el desarrollo de saberes, metodologías, tecnologías y afectos que contribuyan a la construcción de condiciones de vida digna.

Desde que asumí la responsabilidad ministerial, las familias andinas de la Alianza Científico-Campesina, a veces, me escriben: «¡El páramo la extraña!». Yo también los extraño, ¡y mucho! ¡Cómo olvidar que, en el seno de la Alianza, materné a mis dos hijos menores! Eso es lo bonito de la Alianza Científico-Campesina: el amor por la patria, por la vida, por la tierra, por las semillas, por las familias; el cuido de la comunidad. La Alianza Científico-Campesina destila amor por Venezuela, por la Abya Yala en general.

Cultivar nuestras semillas y alimentarnos de ellas, más que un acto de soberanía es una manera de recuperar nuestro sistema de alimentos. Como nos recuerda el hermano Juan José Bautista, en su libro Qué significa pensar desde América Latina, no basta con rescatar nuestras semillas, debemos restablecer también la intencionalidad contenida en la forma de producción ancestral y el amor que viaja en nuestros alimentos. Uno de los cantores de nuestro pueblo bravío, Gino González, lo dice con música: «¡Solo de pan no se vive! ¡No es suficiente la arepa! ¡Los pueblos no son libres solo porque se alimentan!». Contra las epistemologías de dominación, la Alianza se acerca al hecho campesino y se sitúa como una propuesta de largo aliento, para salir de la cultura del rentismo petrolero, acelerada por el bloqueo imperial.

Si bien es cierto que la guerra imperial declarada contra Venezuela y los daños extendidos de esta agresión han generado, de manera descarnada, inconmensurables dosis de sufrimiento, privaciones y negación de los derechos más elementales al pueblo de la patria de Bolívar (estas heridas de las agresiones internacionales las hemos examinado bastante —¡aunque nunca será suficiente el ejercicio!—) y que a nuestra generación le ha tocado ver, en primera fila, cómo los alimentos y el hambre han sido usados como arma de guerra para doblegar a una nación, también es innegable que la Alianza trasciende la coyuntura. El sistema de la Alianza es fruto de la pedagogía crítica del aprender haciendo del proceso revolucionario, iniciado por el Comandante Hugo Chávez y prefigurado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Esta alianza refleja la práctica cotidiana de miles de pobladores que se enfrentan y resisten al capitalismo y, ¡más allá!, se oponen a los valores de la civilización moderna/colonial.



En Venezuela hemos aprendido el sentido del mensaje del Libertador Simón Bolívar, cuando nos alerta que, «sin hacer mención de la necesidad que tenemos de cerrarle las puertas al enemigo, hay otras razones tan poderosas para determinarnos a la ofensiva, que sería una falta inexcusable dejar de hacerla». La comprensión de la necesidad de reconstituir el tejido comunitario, con su sistema de alimentos, es vital para llegar a entender la profundidad y el alcance de la lucha de la Alianza.

Este programa constituye un espacio de sistematización de experiencias, de intercambio de ideas, de rescate y multiplicación de semillas del pueblo, de apropiación de tecnologías apropiables, de procesos de innovación originales; que nutren el quehacer diario y las prácticas productivas, al tiempo que alimentan las bases teóricas para avanzar, de manera firme y contundente, contra un sistema capitalista que ha dejado una deuda social innegable: pobreza, enfermedad, violencia, hambre, opresión. En efecto, los territorios implicados en la Alianza emiten señales de un conocimiento que permite caminar hacia modelos descoloniales, rescatar el carácter comunitario de los alimentos y decantar en sistemas agroalimentarios con ciclos cerrados y armónicos con la naturaleza no humana. Las familias que tejen el programa tienen bases ancestrales en lo organizativo, en el concepto de lo comunal y en una relación sacra con la madre tierra.

A diferencia de otros países que promueven la privatización de las semillas, Venezuela invierte millones de euros y minutos para la investigación científica vinculada con el rescate, la conservación y la multiplicación de semillas soberanas. ¡Nosotros y nosotras hemos entendido que privatizar la semilla es privatizar la vida! Cuando reconocemos esa semilla soberana y la protegemos de la patente y de la agroindustria, aseguramos la alimentación de hoy y del futuro. La semilla, más que un ser biológico, es patrimonio y herencia de vida de los pueblos.

Correr los días desde la posibilidad de humanidad

Hoy, en medio de las complejas circunstancias provocadas por el criminal bloqueo del Gobierno de EEUU y sus aliados, Venezuela se yergue con la Alianza Científico-Campesina. En la actualidad, podemos decir, con orgullo y conciencia, que Venezuela es soberana en semillas de papa, yuca y batata; rubros que se ubican entre los diez sustentos más apreciados en nuestro país.

Este programa combina la recuperación de semillas locales (medicinales, agroalimentarias y forestales), casi olvidadas por las nuevas generaciones, y la multiplicación de variedades obtenidas a través de métodos de mejoramiento participativo, con estrategias de cultivos asociados, la conservación y siembra de agua, la gestión de los riesgos asociados a la crisis ambiental global. Mano a mano, cara a cara, la Alianza Científico-Campesina rescata el conuco, como espacio de aprendizaje y de vida; así como las dietas tradicionales, el tiempo de cocción de los alimentos y la manera de prepararlos y degustarlos, desde lo que somos, desde nuestra estética, nuestras tradiciones, nuestra cocina... desde nuestra resistencia e insistencia desde el fogón.

Es la apertura al reencuentro con otras genealogías de pensamiento, que ya existían (aunque pasaban desapercibidas o eran segregadas) y que incluyen una maduración de la esencia comunitaria. Este espacio es una escuela, en permanente construcción, a partir del hecho comunal. Es un lugar de disputa por el derecho a la alimentación, desde la semilla hasta el plato; pero también de batalla contra las diferentes jerarquías de dominación, incluyendo la jerarquía global de género: me honra comunicar que más de 54 % de los integrantes de la Alianza Científico-Campesina son mujeres comprometidas con desandar las vías promovidas por la modernidad y dar ejemplo de cómo caminar en comunidad y ser "paridoras de vida"; porque no solo se trata de la liberación de las mujeres, sino de la humanidad en general.

En el presente, la Alianza tiene descendencia en 22 de las 25 entidades territoriales del país. Hoy por hoy, en Venezuela, la Alianza Científico-Campesina es poesía de lo humano y garantía de futuro, con más de 200 semilleros de esperanza, que comparten aquello que nos vitaliza, en un pacto sagrado con nuestros ancestros y con el territorio vivo que nos abraza.

Cada paso de la Alianza retumba con la conciencia de nuestros parientes y vuelve hacia nosotros su cántico de terredad: ***¡Sin semillas, no hay pueblo! ¡Sin semillas, no hay comunidad! ¡Sin semillas, no hay vida!***

En la tierra que tanto amamos, la Alianza Científico-Campesina guarda en sus pliegues, en sus latitudes, en su tiempo, en su fibra, en sus voces, en su comunión el olor, el sabor y la sencillez de la grandeza de las semillas de la patria... ¡la patria, que es la verdadera humanidad!

Gabriela Jiménez-Ramírez

Vicepresidenta sectorial de Ciencia, Tecnología, Ecosocialismo y Salud

45
TAB

Mincyt
Ministerio del Poder Popular
para Ciencia y Tecnología
ALIANZA
CIENTÍFICO-CAMPESINA
Una innovación cultural venezolana
FONDO
EDITORIAL
Mincyt