



## Los sistemas participativos y generalistas en la extensión agraria y rural en Cuba

### Participatory and generalist systems in agricultural and rural extension in Cuba

 Pedro Rafael Rosales-Jenqui<sup>1\*</sup>,  Zulema Salguero-Rubio<sup>2</sup>,  José Alfredo Herrera-Altuve<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), carretera San José-Tapaste, km 3½, Gaveta Postal 1, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. CP 32 700

<sup>2</sup>Universidad Agraria de La Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez”, (UNAH) carretera a Tapaste y Autopista Nacional, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba, CP 32 700

**RESUMEN:** La Extensión Agraria es un término que está sujeto a una amplia gama de interpretaciones, algunas complementarias, otras contradictorias. Un Sistema de Extensión Agrario se caracteriza por su enfoque, el objetivo y el lugar que ocupa cada participante en la práctica extensionista. Además, condiciona la labor del extensionista especializado o generalista y participativo, en correspondencia con el enfoque participativo o vertical. Se revisó la información de las experiencias cubanas, con el objetivo de conocer cómo se manifiestan algunos paradigmas, como generalista y participativo, en las diferentes prácticas de extensión agraria que han sido desarrolladas. El análisis mostró que, actualmente, se acepta que, para lograr una transformación importante del medio agrario y rural, se debe promover la acción de todos los actores que inciden en la agricultura y que se considere ésta, como un sistema integral. A pesar de que en Cuba han existido, y existen, diversas prácticas de extensión generalistas y participativas, actualmente, no se generalizan integralmente en todo el sistema de la agricultura del país.

**Palabras clave:** agricultura urbana, desarrollo rural, innovación y transferencia de tecnología.

**ABSTRACT:** Agrarian Extension is subject to a wide range of interpretations, some complementary, others contradictory. An Agrarian Extension System is characterized by its approach, the objective and the place that each participant occupies in the extension practice. In addition, it conditions the work of the participatory extensionist he could be specialized or generalist, in correspondence with the participatory or vertical approach. Cuban information and experiences were reviewed, with the objective of knowing how some generalist and participatory paradigms are manifested in agricultural extension practices developed in Cuba. The analysis showed that it is currently accepted that, in order to achieve an important transformation of the agrarian and rural environment, the action of all the actors that affect agriculture must be promoted and considers this as an integral system. Despite the fact that generalist and participatory extension practices have existed, and do exist, in Cuba, at the present they are not integrally generalized in the country's agriculture system.

**Key words:** technology transfer, rural development, innovation, urban agriculture.

## INTRODUCCIÓN

La recuperación del potencial agroalimentario de los territorios, la sostenibilidad financiera, tecnológica y ambiental local y el incremento del consumo de alimentos a partir del aumento de la producción en los mismos, en aras de hacer menos vulnerable los sistemas de su seguridad alimentaria, constituyen desafíos decisivos en el nuevo milenio (1).

Las actividades de extensión agraria constituyen una herramienta imprescindible con vistas a promover el desarrollo rural. Estas incluyen la aceptación por la población rural de las posibles, a menudo nuevas, vías y medios de desarrollo de sus economías; usualmente, esto implica el desarrollo de la agricultura, definida en su más amplio sentido, que incluye todos los usos de la tierra y muchas actividades productivas directamente asociadas y en cualquier clase de intervención que se intente (2).

\*Autor para correspondencia: [prafael@inca.edu.cu](mailto:prafael@inca.edu.cu)

Recibido: 16/12/2020

Aceptado: 27/09/2021



Según la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (3), por extensión agraria se define el sistema que facilita el acceso de los agricultores, de sus organizaciones y de otros agentes del mercado a los conocimientos, las tecnologías y la información, fomentando su interacción con la investigación, la enseñanza, la agroindustria y otras instituciones pertinentes, y coadyuvando en el diseño de prácticas y habilidades técnicas, de gestión y organización.

Para ser consideradas estas experiencias un Sistema de extensión deben poseer tres aspectos; una metodología explícita de todo el proceso; recursos humanos preparados para el empleo de esta metodología y los recursos materiales y financieros para su ejecución. Estas tres características diferencian un Sistema de extensión de las acciones de extensión que actualmente se desarrollan por instituciones, organizaciones y proyectos, las cuales constituyen actividades muy puntuales que se realizan con los productores, por ejemplo, la transferencia de una tecnología en particular, la capacitación técnica en algún aspecto concreto del proceso productivo, entre otros (4).

Sin embargo, todavía a principios del siglo XXI, algunos autores consideran que la extensión agrícola no logra convertirse en una herramienta moderna para impulsar la formación de los sistemas agro-ecológicos y comerciales complejos, adecuados para enfrentar las múltiples demandas de los tiempos modernos (5).

La agricultura sostenible depende de todos sus componentes; para integrarlos hay que entender la organización del agroecosistema a todos sus niveles, empezando por las plantas y animales como individuos en el campo hasta la parcela del productor, la región, el país. Dentro de todos los componentes se encuentran diferentes actores, que se integran para lograr la sostenibilidad en la agricultura. La extensión agraria y rural funciona dentro del sistema agricultura y por ello dentro de la acción de todos esos actores (6).

Por esta razón, se necesita desarrollar programas y proyectos con una nueva concepción de trabajo, que sean capaces de integrar los elementos sociales, psicológicos, económicos y tecnológicos en el proceso de extensión agraria, y que permitan tomar decisiones respecto a las políticas generales de extensión agraria y estrategias para el incremento de la producción agropecuaria y los niveles de vida de la población rural (7).

En este artículo se analiza cómo se manifiestan algunos paradigmas generalista y participativo en prácticas de extensión agraria desarrolladas en Cuba.

### **La extensión agrícola en Cuba**

En Cuba, de forma similar a las demás regiones del mundo, las primeras formas de extensión consistían en que conocimientos empíricos se trasmitían de campesino a campesino, de padre a hijo, dentro de un proceso paulatino de aprendizaje, sin que existieran formas institucionalizadas de extensión. Por eso, se habla de proto-extensión horizontal. Así continuó hasta el pasado

siglo XX, las acciones de extensión se incrementaron con el inicio de la República. Estas actividades eran informales, asumidas por los propios productores, o por algunas entidades docentes, estaciones experimentales o asociaciones civiles. Además, se realizaron las primeras acciones mínimas por algunos órganos del Ministerio de la Agricultura de la época (8). Por otra parte, el Banco Nacional de Fomento Agrícola y Comercial capacitaba y contrataba a Maestros Agrícolas y especialistas con los que prestaba servicios a productores en cuanto a introducción de nuevas tecnologías, asistencia técnica, asesoramiento y capacitación (9).

Se realizaban acciones de extensión transferencistas, por compañías comerciales. Su objetivo era la promoción y venta de diferentes productos como maquinarias e implementos agrícolas, agroquímicos en general (fundamentalmente fertilizantes químicos, plaguicidas y semillas (10).

Con el triunfo de la Revolución se iniciaron acciones para intensificar la producción agrícola y mejorar las condiciones de vida y trabajo de los agricultores y su familia, priorizando el uso de los conocimientos científicos y técnicos. Las acciones de extensión, de capacitación o de comunicación se integraban dentro de las actividades de los centros de investigación o del sistema de planificación y control de la administración del Ministerio de la Agricultura (11)

Los centros docentes y de investigación dirigieron acciones para apoyar a los agricultores en el cambio necesario y fueron surgiendo sistemas de extensión agrario y rural institucionales, patrocinados inicialmente por esos centros y el Ministerio de Agricultura y posteriormente por las propias organizaciones de agricultores como la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), Agricultura Urbana Sub Urbana y Familiar (AUSF), Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino (MACaC). Esto permitió a la vez la creación de numerosas y variadas formas de extensión agrícolas (12).

Muchos de ellos fueron concebidos con enfoques especializados de transferencia de tecnologías, con el objetivo principal de llevar a los productores tecnologías o técnicas y los logros de la ciencia, mientras que algunos eran fundamentados en enfoques generalistas y participativos, con mayor protagonismo de los propios agricultores (13). Realmente no existía un sistema de extensión unificado, estos diversos sistemas eran liderados por el Instituto Nacional de Reforma Agraria y luego por el Ministerio de Agricultura, universidades, institutos de investigaciones, sociedades científicas y organizaciones de agricultores (12).

La situación cambió con el inicio del denominado Período Especial en tiempos de paz que se caracterizó principalmente por la disminución drástica de insumos (fertilizantes, pesticidas, combustible), descentralización de las formas de producción, (creación de las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC) sobre la base de las granjas estatales, aparición de parceleros, utilización de alternativas de producción de insumos (bioplaguicidas, biofertilizantes, aplicación de materia orgánica, etc.),

surgimiento de nuevas formas de comercialización y emergencia de la (AUSF). (14)

Varios autores (8,15) plantean un sistema de extensión con enfoque participativo y generalista, que refuerza la capacidad de los productores para mejorar su gestión como agricultor, tanto desde el punto de vista individual como colectivo y que a su vez permite ofrecer soluciones adaptadas a las condiciones locales. Las formas más recientes de extensión se apoyan sobre conceptos que refuerzan los enfoques sistémicos, participativos y generalistas.

### **Paradigma generalista en la extensión agraria**

La extensión no puede estar limitada a los temas técnicos de los cultivos, si se desea promover el crecimiento económico en el medio rural y se refiere a regiones donde se ha observado que el único medio práctico para proporcionar asesoramiento a pequeñas fincas es a través de asesores generalistas que puedan apreciar las necesidades de la unidad familiar completa (16,17).

Estas áreas de habilidades adicionales entre el personal de extensión en los puestos de primera línea, y contar con especialistas en la materia de las principales áreas técnicas, serán importantes para la eficacia del sistema de extensión, así como para aumentar los ingresos y el bienestar de los beneficiarios (18,19).

El antiguo profesional que tenía como objetivo el aumento de la producción mediante el empleo de tecnologías hoy se debe enfocar en el aumento de la renta del productor, en la sostenibilidad de la producción y en la viabilidad del negocio, eso describe al profesional extensionista como un especialista generalista, con una formación general sobre la agricultura (20).

Estos nuevos desafíos están condicionados a que los sistemas de extensión tengan que hacer frente a una diversidad de objetivos que van más allá de la transferencia de nuevas tecnologías (16). Según varios autores, esto incluye la necesidad de: vincular de manera más eficaz y responsable los mercados nacionales e internacionales, donde la globalización es cada vez más competitiva; de reducir la vulnerabilidad y realzar la voz y el empoderamiento de la gente pobre del campo, promover la conservación del ambiente; acoplar la transferencia de tecnología con otros servicios relacionados con el crédito, con los mercados de insumos y productos y potenciar el papel del desarrollo de capacidades que incluye, no sólo la formación, sino el fortalecimiento de los procesos de innovación, la creación de vínculos entre los agricultores y otros organismos, y el desarrollo institucional y organizacional para apoyar la mejora en cuanto al poder de negociación de los agricultores (21).

El extensionista debe insistir en su papel de generalista, y no de especialista, para que la unidad de producción se dé cuenta que pueden sugerir acciones relacionadas con aspectos organizativos y económicos, además de las acciones técnicas (14).

Para cumplir ese nuevo reto, es necesario que el profesional extensionista rural desarrolle las competencias necesarias para actuar de forma eficiente y eficaz como nuevo profesional que el sector del agro negocios requiere (20). La capacitación de los especialistas para que se transformen en generalistas ha demostrado ser difícil, pero ha sido lograda en algunos países como: México, Argentina, Bolivia, Paraguay, entre otros (18).

Por la complejidad propia de la agricultura, en el proceso de extensión, un técnico necesita el apoyo de un extensionista generalista y viceversa (14), ya que es complicado cuando un extensionista atiende a diferentes productores y cultivos, si no cuenta con el trabajo de un técnico generalista que se auxilia de asesores especialistas y, entre todos, satisfacen la demanda de servicios especializados del productor (15).

El extensionista debe tener disposición para el trabajo inter y transdisciplinario, atendiendo a la complejidad de las realidades rurales. En este sentido, además de especialista en su área específica del conocimiento, ha de ser generalista, en lo referido tanto al conocimiento de los ámbitos rurales en sus distintas dimensiones, como a sus nuevas funciones (22).

Un modelo de extensión de carácter participativo requerirá del extensionista una gama más extensa de habilidades de lo que ha estado disponible en los sistemas de extensión tradicionales. El nuevo servicio de extensión deberá tener habilidades en producción, gestión agrícola, comercialización y finanzas, pues la intervención sobre una parte del sistema tiene consecuencias sobre las otras partes (15).

A pesar de que se acepta el valor y la necesidad de un extensionista generalista, existen regiones de productores parcialmente especializados, como la ganadería. Es así que se distinguen tres tipos de extensionistas: generalista, generalista especializado y especializado. Este planteamiento está en concordancia con la realidad agrícola, donde en algunos sistemas de extensión se necesitan extensionistas parcialmente generalistas o generalistas para tipos de productores específicos, como los que cultivan frutales, ganaderos o de cultivos protegidos, los que se pueden considerar generalistas especializados (23).

### **Paradigma participativo en la extensión agraria**

Se puede entender la extensión participativa como el conjunto de las diferentes actividades que proporcionan la información y los servicios necesarios demandados, tanto por agricultores, como por otros actores del sector rural para apoyarlos en el desarrollo de sus propias habilidades y prácticas organizativas, técnicas y de gestión, a fin de mejorar sus medios de vida y bienestar (21).

Una de las complejidades de la agricultura es que depende, en su funcionamiento, de la actividad humana y, en ocasiones, no se logra que todas las personas se involucren en la búsqueda de soluciones. Por lo tanto, el trabajo de extensión debe propiciar la participación de todos los actores involucrados en el proceso (2,24)

El interés en el enfoque participativo parte de la constatación del relativo pequeño impacto positivo de diversos métodos de innovación e investigación más tradicionales, en los cuales la investigación está separada de la extensión agrícola y el agricultor participa como receptor de información al final del proceso (25).

Anteriormente, se consideraba la extensión como un intermedio entre la ciencia y la práctica. Pero, en la actualidad, se les asigna a los extensionistas otras funciones como la conciliación entre diferentes actores (organizaciones, sectores, disciplinas, etc.), así como la transmisión de conocimientos e información, la mediación y la facilitación de aprendizaje y la visión del futuro (18).

En consonancia, la extensión agrícola ha pasado de un enfoque verticalista de transferencia de tecnologías, a un enfoque horizontal y participativo donde se ve a los agricultores como sujetos activos de su desarrollo, quienes deben identificar sus problemas y necesidades, así como buscar las soluciones más factibles para resolverlos. Por ello, la extensión participativa es altamente pertinente porque se construye a partir de demandas (26).

Por su parte, el extensionista ha evolucionado y se convierte en un facilitador del proceso y también deja de ser fuente primaria de conocimientos y pasa también a ser facilitador para la creación de conocimientos (27). Un enfoque participativo es una excelente modalidad para gestionar el conocimiento (local y ancestral) de los productores y combinarlo con los conocimientos externos, mediante la participación de entidades de la investigación y la docencia (26).

Este proceso de transformación de la extensión conduce a que el extensionista incorpore a sus prácticas un nuevo tipo de relación: la de mediación, típica del desarrollo local y del trabajo participativo y exige de este el uso de métodos específicos participativos que exceden a una pericia técnica, además, reconocer la participación de los actores de las comunidades donde se manifiestan nuevas formas de interrelación social con dinámicas propias en el espacio donde se desarrolla la innovación. (28).

Fortalecer y ampliar la participación de los productores es un objetivo permanente del proceso de extensión, para lograr adaptación de las acciones y eficiencia en su realización, además de fortalecer la cohesión interna en las unidades de producción e incrementar la autonomía de los productores, pues la participación supone que estos fortalezcan sus capacidades de autogestión. Para ello, es necesario crear espacios que propicien la participación de los actores en cada tipo de unidad productiva y en todas las etapas del proceso, reconociendo las diferencias personales y las dinámicas grupales. (14).

La extensión es un proceso que facilita la adquisición de conocimientos y destrezas, más que de transferencia de tecnología; se utiliza el conocimiento local, incluso a los agricultores como agentes de extensión (y también investigadores, hasta cierto punto). Se involucran a los productores en la identificación de problemas, el establecimiento de prioridades en los temas a abordar, en la solución de problemas mediante el análisis y en la

elección de alternativas. Es así que la FAO plantea que un programa de desarrollo comunitario puede ser más eficaz si se ha tomado la decisión política de descentralizar y hacer más participativas la investigación y la extensión (27).

La nueva colaboración entre investigadores, extensionistas y agricultores ha creado un proceso de aprendizaje mutuo, de forma que, intercambian opiniones, construyen nuevas ideas y conocimientos y se comprenden mejor entre ellos (29).

En la actualidad, los enfoques participativos de extensión consideran a los recursos naturales como una necesidad. Superan el enfoque puramente economista, y persiguen una amplia participación de la comunidad y la toma de conciencia con respecto a los problemas del ambiente (30).

La ciencia agrícola está orientada a los productos más que a los clientes, interpretándose que diseña soluciones y productos a vender por los extensionistas y en muchas ocasiones no se acompaña con la retroalimentación de los productores. Con un enfoque participativo es difícil que estas situaciones ocurran, ya que los productores les prestan atención a todos los aspectos de su unidad de producción y normalmente se relacionan entre sí (5).

Este enfoque tiene puntos de coincidencia con el modelo "Farmer-First-and-Last" (FFL): campesinos primero y último (31). Comienza con la percepción y prioridades de las familias campesinas (especialmente, las de bajos recursos), con un proceso de aprendizaje y comprensión de los recursos, necesidades, problemas y posibilidades que tienen las familias campesinas; y el criterio de selección y adecuación de las soluciones está dado por la rigurosa prueba de si las nuevas prácticas que se proponen se extienden entre los productores con menos recursos. Sin embargo, el método FFL, en ocasiones, está más dirigido a mejorar la eficiencia de la transmisión de los mensajes y no a conocer las necesidades reales de los productores (14).

Ya no se trata de una concepción estrictamente productivista. Se refiere a un enfoque metodológico en donde las decisiones se toman en conjunto y se deben valorar los efectos que estas decisiones tendrán en la economía familiar, el entorno social y el ambiente (30). Se señala que no es solo el contacto con la ciencia lo que prima en las necesidades del pequeño productor de hoy día, sino la interrelación con todos aquellos actores sociales, con los cuales pueden, en un momento dado, formar alianzas estratégicas para definir y realizar propuestas productivas viables y sostenibles (32).

La extensión participativa se considera menos costosa; el bajo costo se basa en la confianza, la solidaridad y la voluntariedad de los participantes. Por lo que resulta una excelente modalidad para gestionar el conocimiento (local y ancestral) de los productores y combinarlo con los conocimientos externos, mediante la participación de entidades de la investigación y la docencia (26).

Sin embargo, estos programas participativos son muy sensibles a las fuentes de financiamiento. Si este es gubernamental puede tener mayor sostenibilidad, lo que no sucede con la cooperación internacional. Por ejemplo, en el

caso de Cuba, ocurre con algunos proyectos de colaboración internacional, que tienen como limitante que al terminar el financiamiento y los recursos, generalmente, se terminan las acciones y no quedan incorporadas como parte del sistema de producción (27).

Actualmente, los Servicios de Extensión tienen como estrategia común, la utilización de metodologías participativas, desde la fase de planificación, la cual se inicia con "diagnósticos participativos", hasta la evaluación "participativa". Así mismo, el enfoque ha variado, de un enfoque basado en transferencias, a un enfoque basado en el desarrollo rural y en procesos educativos. Pero la utilización de metodologías participativas no son suficientes por sí solas, es necesario la combinación de acciones, según las necesidades de los actores involucrados en el proceso (30).

Los métodos participativos son aún muy necesarios, actualmente, se reconoce, de forma generalizada, que constituyen herramientas, las cuales, para ser eficaces, deben formar parte de estructuras institucionales, procedimientos orgánicos y mecanismos financieros más amplios, con la participación de los usuarios ante los cuales responden los proveedores de servicios de extensión (33)

Los enfoques de transferencia de tecnologías y de desarrollo de los recursos humanos pueden ser vistos como dos dimensiones del trabajo de extensión, que pueden reforzarse uno al otro, a pesar de que actualmente pueden encontrarse posiciones contradictorias que no ayudan a su perfeccionamiento y reforzamiento mutuo. Por tanto, cualquiera sea el enfoque, siempre la extensión tratará de ayudar a los agricultores en tomar decisiones prudentes sobre las tecnologías, al suministrarle información y guía (34).

En Cuba, son varias las prácticas de extensión que se desarrollan en el sistema agropecuario, sin embargo, a continuación, solo haremos alusión a cuatro de ellas, porque se han puesto en práctica en varias provincias y han logrado resultados satisfactorios con la utilización de diversos métodos y herramientas: el sistema de Agricultura Urbana y Sub Urbana, el Movimiento Agroecológico de Campesino a Campesino (MACaC), el Sistema de Innovación Agropecuaria Local (SIAL) y el Sistema de Extensión Agraria.

### **Agricultura Urbana y Sub Urbana**

Con el objetivo de obtener la máxima producción de alimentos diversos, frescos y sanos en áreas disponibles en las ciudades, anteriormente improductivas, surge el programa de Agricultura Urbana y Sub Urbana que se encuentra presente en todas las provincias del país (33).

La Agricultura Urbana tiene como núcleo central un grupo nacional formado por representantes de Instituciones científicas y el Ministerio de la Agricultura, desarrolla su trabajo con estilo dinámico, profundo, vertical y sistemático, que permite llegar hasta la base y discutir directamente con el productor, llevando un mensaje de extensión técnica que

le proporciona el ¿cómo hacer? para la obtención de altos rendimientos y diversidad de ofertas a la población. (33)

Su carácter generalista se materializa en los 29 subprogramas, que incluyen una amplia diversidad en cuanto a especies vegetales y animales, así como formas y sistemas de cultivo que se emplean; relacionados con temas específicos, como la producción de hortalizas, plantas medicinales, condimentos, granos, frutas y crianzas de animales (gallinas, conejos, ovinos, caprinos, porcinos, abejas y peces), que se desarrollan en todo el país. Incluye la producción de semillas y propágulos, la producción de abonos orgánicos y protectores a los cultivos, que no afectan el ambiente (34).

Su carácter participativo se manifiesta en que el mismo funciona a través de los consejos populares del país, con la participación activa de los denominados campesinos promotores y se basa en la capacitación, intercambio entre campesinos y con especialistas agrícolas. (35).

Por la institucionalización que tiene esta forma de extensión, se muestran resultados satisfactorios en todo el país. Con la introducción de esta práctica en Cuba, se ha logrado introducir nuevas técnicas de participación, donde los agricultores actúan como principales protagonistas del proceso; esta participación activa ha permitido un estrecho vínculo entre el investigador-productor y la adopción por parte de los productores de las nuevas investigaciones realizadas.

En este proceso se involucran, además de los productores-investigadores, diferentes actores como: decisores vinculados al sistema de la agricultura en cada municipio y provincia, el consejo popular y los consumidores.

### **Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino (MACaC)**

Auspiciado por la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), el objetivo de este movimiento es la difusión de las experiencias y resultados de los campesinos, principalmente por el intercambio entre ellos.

Es un movimiento generalista que agrupa las prácticas de mejora y conservación del suelo, la protección y el ahorro de los recursos hídricos, la conformación de diseños a nivel de fincas con mayor integración funcional de sus componentes; conceptualizar e integrar la post cosecha, como parte importante del proceso productivo, incluido el beneficio, la elaboración y la conservación de los productos. Sin embargo, es aún insuficiente la evaluación económica de sus resultados, tomando en cuenta indicadores como el ahorro, la eficiencia, la calidad y el valor agregado, entre otros (15).

Se aprovecha, además, que existe en todo el país una amplia cantidad de personas capacitadas en diferentes temáticas, quienes desde la experiencia en sus propias fincas, explican a las familias más cercanas, sus experiencias y las ventajas de esta modalidad de producción (33).

El paradigma participativo se manifiesta con la capacidad de los productores a mejorar su gestión como agricultor, tanto desde el punto de vista individual como colectivo, y que a su vez, permite ofrecer soluciones adaptadas a las condiciones locales (36).

Esta práctica de extensión en Cuba es muy popular por la implicación de los productores en el proceso, es organizada por una asociación que agrupa a todos los productores, lo que hace que se evidencien resultados en toda Cuba, sobre todo, en el uso de prácticas agroecológicas que facilitan la obtención de productos sanos y se promueva la conservación del ambiente.

### **Sistema de Innovación Agropecuaria Local (SIAL)**

Iniciando como Proyecto de Fitomejoramiento Participativo en el 2001, este Proyecto ha transcurrido por tres fases y, actualmente, se denomina Sistema de Innovación Agropecuaria Local (SIAL). Es auspiciado por el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas y cuenta con apoyo internacional. En la actualidad, el proyecto tiene incidencia en 12 provincias y 75 municipios (37).

Su principal objetivo es, a partir de la capacitación y aprendizaje, contribuir a que las buenas prácticas aportadas por el sistema de innovación local sean implementadas por las estrategias municipales, y los grupos de innovación agropecuaria locales se consoliden como espacios de participación para el fomento de la innovación agropecuaria local, en base a procesos y dinámicas participativas donde, de forma prioritaria, las mujeres de comunidades rurales participen y se beneficien (38). Los métodos utilizados son: la capacitación de los agricultores, las ferias de biodiversidad, los días de campo y el fomento de los grupos de investigación campesina, como célula de selección, intercambio, conservación y multiplicación de semillas de variedades mejoradas, a nivel local (33).

Su carácter participativo se demuestra por la permanente, real y activa participación del campesinado en el fortalecimiento de la innovación agropecuaria, propiciando el libre acceso de estos a la agrobiodiversidad, con una concepción de producción agrícola sostenible sobre la base de principios agroecológicos (39).

Su carácter generalista se manifiesta como un sistema abierto que permite trabajar en todas las temáticas de interés para los campesinos y las localidades y que incluye a todos los actores locales interesados (38).

El SIAL parte de la voluntad de participar en las acciones y de que los productores tomen sus propias decisiones, se promueve, además, la articulación de todos los actores del territorio en la búsqueda de soluciones con alternativas y recursos locales que faciliten el desarrollo agropecuario de cada uno de los municipios, los mejores resultados se muestran en las localidades donde la articulación de actores es real y la toma de decisiones es colectiva, cada uno aporta desde su potencialidad para resolver el problema (37).

### **Sistema de Extensión Agraria (SEA)**

Auspiciado por el Ministerio de Agricultura (MINAG), tiene como antecedentes el proyecto franco cubano, PASEA, el cual se creó con el objetivo de atender un mayor número de productores y contribuir a la disminución de las importaciones, tomando como vía el aumento de la producción en base a un modelo agrícola más sostenible (4,15). Consta de una estructura formal en el equipo nacional del MINAG, un equipo a nivel de provincia y un extensionista municipal, con el funcionamiento de las comisiones de extensión en cada instancia.

El Sistema de Extensión Agraria, se define como un dispositivo diversificado e integrador de apoyo a los productores, que valoriza tanto los conocimientos científico-técnicos de los centros de investigación y las universidades, como los conocimientos empíricos de los productores; el potencial de capacitación y de formación existente en el país y las capacidades institucionales de comunicación para solucionar los problemas concretos de los productores con una visión de sostenibilidad técnica, económica y ambiental. Además, se sustenta sobre la demanda de los productores, el enfoque sistémico y el protagonismo de los actores locales (33).

Los principales resultados de este proyecto, permitieron proponer el modelo del Sistema de Extensión Agraria del MINAG, con la participación de todas las formas y acciones vigentes de extensión y establecer una metodología de extensión que es, a la vez, generalista, participativa y sistémica. Este programa se dirige a todas las formas de propiedad, sistemas de cultivo y crianza animal, al nivel de vida de los productores y con la participación de todos los actores en la agricultura, respetando el protagonismo de los agricultores, acompañados por los extensionistas (10,33).

## **CONCLUSIONES**

- En Cuba han existido y existen prácticas de extensión generalistas y participativas, actualmente, estas experiencias no se encuentran generalizadas, integralmente, en todo el sistema de la agricultura del país.
- De las prácticas de Extensión Agraria valoradas en este trabajo, en las que más se evidencia el carácter participativo y generalista es en el SIAL, el MACaC y el SEA.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Castellón S. Consideraciones sobre el desarrollo de la agricultura urbana en Cuba: Balance de los resultados en el año 2001 (II PARTE) [Internet]. IPS Cuba. 2013 [cited 22/11/2022]. Available from: <https://www.ipscuba.net/ipscuba-net/hemeroteca/archivo-hemeroteca/ck1-economia-y-desarrollo/consideraciones-sobre-el-desarrollo-de-la-agricultura-urbana-en-cuba-balance-de-los-resultados-en-el-ano-2001-ii-parte/>

2. Jones GE, Garforth C. The history, development, and future of agricultural extension. FAO [Internet]. 1997; Available from: <https://www.fao.org/3/W5830E/w5830e03.htm>
3. Christoplos I. Cómo movilizar el potencial de la extensión agraria y rural [Internet]. Roma (Italy) FAO/GFRAS; 2010. Available from: <https://www.fao.org/3/i1444s/i1444s00.pdf>
4. Marzin J, Lopez-Betancourt T, Cid-Lazo G. Tendencias actuales en transferencia de tecnología y extensionismo: lecciones para la situación en Cuba. In La Habana: Editora Agroecologica; 2003 [cited 07/09/2022]. Available from: <https://agritrop.cirad.fr/571685/>
5. Engel G, Alarcón E, Cano J, Moscardi E. Facilitando el desarrollo sostenible: hacia una extensión moderna? Memorias del taller. IICA, San José (Costa Rica). Dirección de Ciencia y Tecnología, Recursos, 1997.
6. Hart RD. An ecological systems conceptual framework for agricultural research and development. In: Readings in farming systems research and development [Internet]. Costa Rica: Turrialba; 1979. p. 20. Available from: [https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/281/An\\_ecological\\_systems\\_conceptual\\_framework.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/281/An_ecological_systems_conceptual_framework.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
7. Lozano-Maqueira JA. El extensionismo agrícola como herramienta de trabajo en el sector agrícola rural (Cuba) (página 2) [Internet]. Monografias.com. 2021 [cited 22/11/2022]. Available from: <https://www.monografias.com/trabajos41/extensionismo-agricola/extensionismo-agricola2>
8. Marzin J, Benoît S, Betancourt TL, LAzo GC, Padilla OVP, Perez NA, et al. Herramientas metodologicas para una extension agraria generalista, sistematica y participativa [Internet]. La Havane: Editora Agroecologica; 2014. 150 p. Available from: [http://publications.cirad.fr/une\\_notice.php?dk=573725](http://publications.cirad.fr/une_notice.php?dk=573725)
9. González L. La extensión agraria en cuba. Algunas reflexiones necesarias. Pastos y Forrajes. 2004;27(3):211.
10. Caballero-Grande R, Casanova-Morales A, Marrero-Terán A, Hernández-Chávez A, Capote-Forte J. La asistencia técnica a los productores en Cuba: concepciones y evolución. Cuadernos de Desarrollo Rural. 2000; (45):91-104.
11. Sablón A, Marzin J, Caballero R, Salguero Z, López T, Vallejo Y, et al. Memorias de los talleres nacionales de extensión agraria: Proyecto de apoyo al sistema de extensión agraria en Cuba [Internet]. 2012 [cited 22/11/2022]. Available from: <https://ideas.repec.org/p/hal/journal/hal-03051150.html>
12. Rodríguez-González N, Almaguer-Pérez N-A, García-Arias J-M. Postgraduate training in Agrarian Extension: experiencias in Holguin, Cuba. Revista iberoamericana de educación superior. 2021;12(33):158-78.
13. Landini F. Concepción de extensión rural en 10 países latinoamericanos. Andamios. 2016;13(30):211-36.
14. González M, Castellanos A, Price J, González M. Testimonios: agricultura urbana en ciudad de la Habana. ACTAF: Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales. Editorial CIDISAV [Internet]. 2008; Available from: <https://docplayer.es/67167495-Testimonios-agricultura-urbana-en-ciudad-de-la-habana.html>
15. Greco-Lazo C, Marzin J, Lopez T, Mercoiret M. Investigación agronómica y extensión agraria en Cuba: unidad dialéctica imprescindible para lograr seguridad alimentaria. Revista Ingeniería Agrícola. 2017;3(3):35-8.
16. Gastélum-Escalante J. Los profesionales de la agronomía en México: intelectuales del consenso en la política agrícola. El caso del currículum de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Ra Ximhai. 2009;5(2):133-53.
17. Ortíz Dardón R, Boerger V, Ceville X, Mejía FS, Preissing J, Solórzano N, et al. Buenas prácticas en el manejo de extensión en America Central [Internet]. FAO, Roma (Italia); 2011. Available from: [https://www.fao.org/uploads/media/AMERICAN\\_CENTRALxWEB\\_1.pdf](https://www.fao.org/uploads/media/AMERICAN_CENTRALxWEB_1.pdf)
18. McMahon M, Valdés A, Cahill C, Jankowska A. Análisis del extensionismo agrícola en México [Internet]. OCDE, Organization of Economic Co-operation and Development. París; 2011. 73 p. Available from: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/345321/FINAL\\_Extension\\_Paper\\_Spanish\\_Version\\_03\\_Sep\\_2011.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/345321/FINAL_Extension_Paper_Spanish_Version_03_Sep_2011.pdf)
19. Davis K, Sulaiman R. The new extensionist: Roles and capacities to strengthen extension and advisory services. Journal of International Agricultural and Extension Education. 2014;21(3):6-18.
20. Méndez-Sastoque MJ. Los retos de la extensión ante una nueva y cambiante noción de lo rural. Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín. 2006;59(2):3407-23.
21. Koehnen T, Cristovao A. New Focuses on European Extension Education: The Issues. Proceedings of the European Seminar on Extension Education (10th, Vila Real, Portugal, September 1-9, 1991). In: Ideal Types of Extension System: A Theoretical Framework for the Qualitative Analysis of Extension Organizations [Internet]. Portugal; 1993 [cited 23/11/2022]. p. 61-96. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=ED359328>
22. Dunn A. Returning to the complexity of agricultural problems. First, it is important to get a clear understanding of agriculture as a human system. 1993. en: Ed. Koehnen, T y Cristovao, A. Editora New Focuses on European Extension Education: The Issues. Proceedings of the European Seminar on Extension [Internet]. 10th, Vila Real, Portugal; 1993 [cited 23/11/2022]. 46-60 p. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=ED359328>
23. Córdoba M, Gottret MV, Montes A, Ortega L, Perry S. Innovación participativa: experiencias con pequeños productores agrícolas en seis países de América Latina [Internet]. CEPAL; 2004 [cited 23/11/2022]. 77 p. Available from: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4551>
24. FAO. Asistencia técnica y extensión rural participativa en América Latina [Internet]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; 2016 p. 52. Available from: <https://s3.sa-east-1.amazonaws.com/dg-cdi/documents/b5958d7217ee91dd43adba1e06b0c07ece883fa3.pdf>
25. Norton RD. Política de desarrollo agrícola: conceptos y principios [Internet]. Roma: FAO; 2004. 591 p. (Capacitación en políticas agrícolas y alimentarias). Available from: <http://cedoc1.ciestaam.edu.mx/cgi-bin/ko/ha/opac-detail.pl?biblionumber=4479>

26. Cadena-Iñiguez P, Rendón-Medel R, Rodríguez-Vázquez H, Camacho-Villa C, Santellano-Estrada E, Guevara-Hernández F, et al. Methodological-interinstitutional proposal for a new extensionism in Mexico. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*. 2018;9(8):1777-85. doi:10.29312/remexca.v9i8.826
27. Swanson BE, Rajalahti R. Strengthening agricultural extension and advisory systems. World Bank, Washington, DC. 2010;45:23.
28. Quirós O, Bolaños O. Metodología para la extensión agropecuaria y forestal. Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José (Costa Rica); 2016 p. 10.
29. Chambers R, Jiggins J. Agricultural research for resource-poor farmers part II: A parsimonious paradigm. *Agricultural Administration and Extension*. 1987;27(2):109-28. doi:10.1016/0269-7475(87)90021-3
30. Chambers R, Jiggins J. Agricultural research for resource-poor farmers Part I: Transfer-of-technology and farming systems research. *Agricultural Administration and Extension*. 1987;27(1):35-52. doi:10.1016/0269-7475(87)90008-0
31. Pavón-Rosales MI. Extensionism in Cuba: case studies. *Cultivos Tropicales*. 2014;35(1):5-10.
32. Dexter E. Strategies in the transfer of agricultural technology, with reference to Northern Europe. *Investing in rural extension: strategies and goals*/edited by Gwyn E. Jones. 1986;121-7.
33. Hernández L. La agricultura urbana y caracterización de sus sistemas productivos y sociales, como vía para la seguridad alimentaria en nuestras ciudades. *Cultivos Tropicales*. 2006;27(2):13-25.
34. Borroto Á, Arencibia AC, López JL, Leyva LJ, Mazorra CA, Dopico GE, et al. Agricultura urbana en Ciego de Ávila. El caso del municipio montañoso de Florencia. *Pastos y Forrajes* [Internet]. 2006 [cited 23/11/2022];29(1). Available from: [https://payfo.ihatuey.cu/index.php?journal=pasto&page=article&op=view&path\[\]=721](https://payfo.ihatuey.cu/index.php?journal=pasto&page=article&op=view&path[]=721)
35. Funes F, Vázquez LL. Avances de la agroecología en Cuba. Ed. Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey. Matanzas, Cuba. 605p. 2016;605.
36. Rosales-Jenqui PR, Martínez-Cruz M. Experiencias del Proyecto de Innovación Agropecuaria Local (PIAL) en el municipio Güines [Internet]. 2016 [cited 23/11/2022]. Available from: <https://grain.org/article/entries/5602-experiencias-del-proyecto-de-innovacion-agropecuaria-local-pial-en-el-municipio-guines>
37. Guevara-Hernández F, Ortiz-Pérez HR, Angarica-Ferrer L, Acosta-Roca R. Manual de Monitoreo y Evaluación Participativos con enfoque de Género | ISBN 978-959-7023-70-8 - Libro [Internet]. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas. 2014 [cited 23/11/2022]. 104 p. Available from: <https://isbn.cloud/en/9789597023708/manual-de-monitoreo-y-evaluacion-participativos-con-enfoque-de-genero/>
38. Ortiz-Pérez R, Miranda-Lorigados S, Rodríguez-Miranda O, Díaz V, Márquez-Serrano M, Guevara-Hernández F. The fairs of agrobiodiversity in the context of participatory plant breeding - Local Agricultural Innovation Program in Cuba. Meaning and impact. *Cultivos Tropicales*. 2015;36(3):124-32.
39. Romero-Sarduy MI, Ortiz-Pérez R, La O-Arias M. La gestión del conocimiento en el Sistema de Innovación Agropecuaria Local. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina* [Internet]. 2018 [cited 23/11/2022];6(3). Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2308-01322018000300014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-01322018000300014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)