

La Innovación Agropecuaria Local en Cuba: espacio incluyente para la construcción conjunta del conocimiento

Eduardo Calves Somoza

Aun cuando a inicios de la década de 1990 existía en Cuba una amplia diversidad de variedades de cultivos esenciales en el campo —frijoles, arroz, maíz—, fundamentalmente en los grandes polos productivos, las variedades mejoradas y los híbridos eran las mayoritariamente empleadas en los centros de investigación agrícola. Estas variedades dependían, para su rendimiento óptimo, de fertilizantes, pesticidas químicos y petróleo.

Todo funcionaba con eficiencia hasta la abrupta desaparición del socialismo europeo y sobre todo de la Unión Soviética.

La crisis económica originada, en sus primeros momentos desestabilizó la realidad cubana y sobre todo la capacidad de producir alimentos en el campo.

Gracias a previsiones tomadas por el Estado y a la propia capacidad de científicos y agricultores, poco a poco los costosos insumos químicos fueron sustituidos por productos de síntesis natural, controles biológicos y manejo. La falta de petróleo se comenzó a sobrellevar con el empleo de bueyes. Las semillas, sin embargo, continuaban siendo el “talón de Aquiles”, dadas las limitaciones económicas que impedían obtenerlas en cantidad suficiente.

Adoptada la agroecología como eficaz alternativa, iniciada la recuperación de cultivos de frutales y hortalizas sobre todo con el aporte del Programa Nacional de Agricultura Urbana, promovido desde el Ministerio de Agricultura, hacia el año 2000 surge en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), de la mano de un pequeño pero osado grupo de investigadores y agricultores, el Fitomejoramiento Participativo (FP) como estrategia complementaria en Cuba. Esto culminó en el Fortalecimiento de los Sistemas Locales de Semillas cuya meta era poner en manos de los campesinos de las comunidades actuantes como experiencia piloto (La Palma en Pinar del Río y Batabanó y San Antonio de los Baños en la entonces provincia La Habana), la más amplia diversidad posible de variedades de frijol, maíz y arroz, pensando incluso en la posibilidad de que los propios agricultores iniciaran procesos de

mejora con adaptación local. De acuerdo a Ceccarelli y Grando (2005): “La implementación de una crianza de plantas, verdaderamente descentralizada y participativa, requiere transferir a los campos agrícolas parte de los cultivares que crecen comúnmente en la estación de investigación y transferir a los campesinos parte de las decisiones que por lo común asumen los obtentores. Por tanto, el cultivo de plantas descentralizado y participativo debe, por necesidad, involucrar a varios campesinos o varias comunidades campesinas”.

Esta descentralización comprende no sólo a las semillas y decisiones. Lo más importante es que la descentralización del conocimiento, en el proceso, haga surgir la innovación campesina de un aprendizaje en la acción —que viaje en *perpetuum mobile* del campo al gabinete científico y de éste nuevamente al campo.

El proceso se inicia en el campo cuando los agricultores seleccionan variedades para experimentar con ellas en sus fincas, empleando variantes tecnológicas conocidas por ellos, inducidas por los científicos y otras surgidas desde la confluencia de ambas.

La experimentación de los agricultores lleva entonces a la innovación campesina que a su vez, casi siempre, obtiene más saberes, incremento de rendimientos, mejora económica para la familia campesina, disminución o erradicación del uso de insumos químicos, aumento de la autoestima de los productores y el surgimiento de nuevas preguntas al saber científico.

Desde su creación en 1970, el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas ha dedicado esfuerzos a la mejora varietal de diversos cultivos. Investigadores del centro se han diplomado como maestros o doctores en ciencias creando variedades de tomate, soya, calabaza, arroz, papa, más productivas, pero también más resistentes a los rigores del trópico y por tanto menos demandantes de insumos convencionales.

La crisis de la década de 1990 perjudica severamente al INCA. No obstante, y ante el llamado del

liderazgo del país, el Instituto se enfrasca en la investigación para producir fertilizantes naturales.

Esta producción le devuelve al instituto cierta relevancia, y se diseñan variantes experimentales que permiten redireccionar investigaciones para sustituir químicos o emplearlos en dosis mínimas. Las variedades de cultivos que se habían creado o estaban en proceso, responden bien a los nuevos productos. Sin embargo, es difícil llevar estos resultados a los productores privados asociados a las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS) y las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA). El sistema de extensión o transferencia tecnológica diseñado en épocas de bonanza era altamente dependiente de petróleo para la movilidad de investigadores y técnicos.

En 1999, H. Ríos, coordinador del FP-PIAL entre 2000 y 2012 (y un reducido equipo de genetistas del INCA), sembraron en áreas del instituto un grupo de variedades de maíz que habían colectado, tanto en ambientes marginales como en centros de investigación y bancos de germoplasma.

Una vez que el cultivo estuvo en plena madurez fisiológica, convocaron a un grupo de campesinos de Batabanó y San Antonio de los Baños, algunos de ellos con vasta experiencia en la producción de

semillas para que realizaran una Selección Participativa de Variedades (SPV) de acuerdo a criterios comunes de rendimiento, resistencia a plagas, arquitectura de las plantas, número de granos, número de hileras por mazorca, color de los granos, tamaño de la mazorca, etcétera,

El principal objetivo era que los agricultores seleccionasen algunas variedades que según su experiencia y conocimientos pudiesen tener éxito en el ambiente de sus fincas para satisfacer necesidades de gusto y mercadeo y para que en un segundo momento creasen variedades que les permitiesen por vez primera disfrutar de un producto verdaderamente adaptado, tanto a las condiciones específicas de sus ambientes como a sus preferencias de color, sabor y tamaño.

Uno de los resultados más visibles de la Feria de Diversidad en el Cultivo del Maíz fue la comunicación directa que se estableció entre científicos y campesinos quienes debatieron ampliamente sobre sus experiencias, limitaciones y oportunidades. La Feria resultó una herramienta útil empleada por el FP-PIAL para convocar a los agricultores a seleccionar variedades de un cultivo sembradas en un área definida con características lo más similares posibles a las que tienen en sus fincas.



Félix Chávez, obtentor junto a investigadores del INCA de la variedad de maíz FELO por métodos de Fitomejoramiento Participativo. Foto: Eduardo Calves

Oportunidades y un contexto favorable, permitieron al año siguiente que el INCA exhibiese el Proyecto de Fitomejoramiento Participativo como estrategia complementaria en Cuba para el Fortalecimiento de los Sistemas Locales de Semillas (FP), hoy denominada Primera Fase de lo que años más tarde pasaría a ser el Proyecto de Innovación Agropecuaria Local (PIAL).

Para su implementación se creó un equipo multidisciplinario que no dejó al margen a los agricultores involucrados. Ellas y ellos tendrían la posibilidad de discutir los derroteros de la experiencia en igualdad de condiciones.

Algunos de aquellos investigadores científicos han manifestado que siempre trabajaron con productores, y que a pesar de las diferencias con experiencias anteriores no había en ello novedad. Pero ¿lo habían hecho teniendo en cuenta el saber tradicional, los saberes locales que como en el caso de La Palma tenía fresca la impronta de la cultura canaria? Es de presumir que no, aun cuando la pregunta no ha sido formulada al menos en esos términos. Para implementar el FP se seleccionaron tres localidades contrastantes, La Palma en Pinar del Río, municipio de geografía agreste, suelos poco fértiles, donde la influencia de la Revolución Verde había sido muy limitada, pero donde existían sólidos saberes tradicionales y contemporáneos bien definidos. Los campesinos de La Palma manifestaban deseos de “mejorar” y llegar a indicadores de bienestar similares a los que estaban alcanzando agricultores de localidades más favorecidas.

Un segundo escenario fue San Antonio de los Baños, en La Habana, localidad donde la impronta de la Revolución Verde había sido profunda y donde los campesinos soñaban con el regreso de tiempos mejores.

Suelos fértiles, agua abundante, clima benigno desde el punto de vista de temperaturas, terrenos llanos y un sólido conocimiento de la agricultura convencional, calificaban a un escenario donde era entonces el saber tradicional el que estaba en retroceso. “Entre los campesinos de aquí era una mala palabra hablar de semillas que no estuviesen certificadas por la Empresa y pa’que decir de bichos pa’controlar plagas o materia orgánica pa’sustituir la fórmula. Eso era atraso y los más viejos que conocemos de eso, ni hablábamos del asunto” (Félix Chávez, comunicación personal, noviembre 2001).

La tercera localidad seleccionada fue Batabanó, al sur de la actual Mayabeque, donde básicamente la cultura agrícola se refería a la siembra de caña, donde escasea la lluvia y los vientos del sur resecan la tierra. Lugar donde la gente prefiere dedicarse a

la pesca y donde la mano de obra para la agricultura se nutre de migrantes de la región oriental del país.

Félix Chávez, “Felo”, campesino de la hoy desaparecida CPA “Gilberto León”, en San Antonio de los Baños, muy conocedor del manejo del maíz y que en 2000 aspiraba a que su cooperativa recuperase el prestigio que en el cultivo de ese producto había tenido en la década de 1980, se llevó a su cooperativa unas 15 variedades de maíz con las que inició un proceso de selección apoyado por los investigadores del INCA que le facilitaron algunas más para que él mismo organizara una Feria de Diversidad del Cultivo que convenció a otros agricultores del municipio y a los directivos de la CPA.

En 2006, el INCA y Felo, recibieron el certificado de obtentores de la variedad de maíz “FELO”.

Félix llevó a cabo todo el proceso partiendo de sus amplios conocimientos sobre agricultura y teniendo en cuenta, sobre todo, las características locales edafo-climáticas y los gustos de consumidores. Trabajó de conjunto con otros campesinos, la dirección de la CPA y pidió criterios de personas a las cuales daba a probar los resultados de las diferentes cruces que realizaba, incluyendo pruebas de sabor y textura en la confección de platos tradicionales.

Existen evidencias probadas de que este éxito motivó al menos a 6 agricultores en diferentes provincias del país que han logrando obtener variedades de maíz cumpliendo con indicadores tan diversos como la resistencia a los vientos o la limitación de riego.

¿Resulta este trabajo, anónimo muchas veces, un resultado meramente agronómico? Indiscutiblemente no, a pesar de la participación en todos los casos de investigadores científicos del INCA, a pesar de que el primer criterio que se tiene en cuenta es el rendimiento, es también un resultado del conocimiento, de los saberes locales y de las posibilidades de sumar saberes prácticos para soluciones concretas.

Horizontalizar el conocimiento, hablar de intercambio de saberes, de complementación del conocimiento entre agricultores y científicos —que devienen entonces en nuevos extensionistas—, permite ir a la búsqueda de soluciones más que a la identificación de problemas. Es la construcción conjunta de soluciones, el aprendizaje en la acción que crea la experimentación e innovación campesinas como herramientas muy útiles para, en tiempos en que los cambios climáticos no esperan los resultados de un largo proceso de investigación, ir ofreciendo alternativas que si bien pueden en un momento ser inestables, se complementan con el aprendizaje del



Cultivos agroecológicos, Villa Clara, Cuba.

científico que comienza a conocer también cuán útil puede ser convertir al agricultor en colega de la investigación y no en un simple usuario.

El método de extensión de FP-PIAL, construido en la práctica y casi imposible de redactar pues depende esencialmente del contexto de implementación, ha ofrecido la oportunidad al INCA de hacer llegar los resultados de la investigación científica referida a obtención de variedades y productos naturales mucho más allá de lo planteado, despertando en cientos de campesinos cubanos la motivación por emplearlos, pero sobre todo por experimentar e innovar en la búsqueda constante de soluciones a la producción agrícola.

La innovación participativa, es entonces el principal producto del PIAL, innovación establecida sobre bases horizontales de gestión cognoscitiva que permite siempre ofrecer nuevas y creativas soluciones.

Lo primero que ganan los productores es la posibilidad de incrementar los ingresos económicos. Una variedad comercial de frijol puede ser

muy buena si tenemos todo el paquete tecnológico necesario, si el riego se aplica en los momentos necesarios; pero si nos sorprende una severa sequía y por alguna razón no contamos con agua y tenemos a mano una variedad local o criolla cuya demanda de agua es mucho menor, tal vez no obtengamos altos rendimientos, pero no dejaremos de comer frijoles e incluso, con suerte, llevar alguna cantidad al mercado.

Cuando un agricultor dispone de variedades de un cultivo que ya ha probado y conoce cómo responden ante situaciones extremas, puede sentirse seguro, gana en independencia y mejora su capacidad de tomar decisiones.

Pero no debemos dejar de lado la autoestima, el agricultor que puede resolver creativamente los problemas diarios de la producción, es entonces un agricultor que puede compartir su conocimiento y recibir el reconocimiento de su comunidad, de su familia, de las organizaciones a las que pertenece, de los científicos con los que trabaja.

El trabajo que ha emprendido el FP-PIAL no se divorcia del medio ambiente, el conocimiento va más

allá del uso, manejo y conservación de semillas y diversidad y en la construcción de soluciones sostenibles logra disminuir sustancialmente la carga de contaminantes químicos al facilitar el acceso al conocimiento sobre prácticas agroecológicas que implican no sólo el empleo de productos naturales.

El Programa de Innovación Agropecuaria Local como propuesta del INCA incide directamente en la seguridad, soberanía y calidad alimentaria.

Roberto y Olney García son campesinos de la Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS), “Deris García”, en Batabanó, Mayabeque. Roberto y Olney son padre e hijo y trabajan una finca familiar con orígenes que se remontan a la década de 1940. En el año 2000 se involucran en el FP. En el 2015 producen por primera vez, en escala comercial, la variedad de frijol ROS-1, obtenida por ellos tras unos diez años de experimentación.

En febrero de 2016, Olney García, ahora con 36 años, se expresaba en una entrevista informal realizada en su finca: “Ha sido un proceso largo, pero ya tenemos una variedad de frijol que es nuestra. La seleccionamos en una feria entre otras que nos gustaron mucho. Según la gente del INCA es una segregación que en sucesivos procesos de selección hemos mejorado hasta lograr lo que queremos. Es una variedad muy resistente a las enfermedades y de buen rendimiento. Tratamos las semillas con productos naturales que se obtienen en el INCA y en otros centros. Aplicamos fertilizantes biológicos, bacilo y beuveria para las plagas... Lo principal ha sido todo lo que hemos aprendido en este tiempo”.

Según Humberto Ríos, líder de los proyectos de Fitomejoramiento Participativo y del Proyecto de Innovación Agropecuaria Local (PIAL) hasta el 2012, en entrevista para el documental *Tiempos de Innovación*, dijo: “La innovación agropecuaria local es una definición que se ha venido construyendo en el camino. Nos hemos dado cuenta que en la medida que nosotros les facilitamos el acceso a opciones tecnológicas, a semillas; en la medida que promocionamos la capacidad de experimentación que tiene la gente de campo y la capacidad de diseminar esos resultados y convertirlos en bienes concretos desde el punto de vista económico, ambiental y social: eso para nosotros es innovación agropecuaria local”.

La Innovación Agropecuaria Local (IAL) surge como Fitomejoramiento Participativo en el año 2000 y deviene en 2007 como Proyecto de Innovación Agropecuaria Local, manteniendo hasta la

actualidad la capacidad de crear constantemente respuestas y soluciones a las ingentes problemáticas que a diario enfrentan los campesinos.

PIAL ofrece a los investigadores científicos la posibilidad de renovar la investigación, de formar equipos transdisciplinarios, de construir soluciones visibles sin excesivos discursos técnicos. No sólo genera conocimiento, lo socializa y lo comparte, lo disemina y dinamiza provocando el intercambio constante entre todos los actores implicados.

PIAL es una alternativa que debe complementarse con acciones institucionales, gubernamentales, locales, lo que no es difícil de lograr en Cuba dada la preocupación del Estado por limitar en todo lo posible la dependencia de insumos y alimentos externos; por la existencia de políticas y organizaciones como la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), que dignifican al campesino y prestigian la agricultura sostenible. 🌱

Eduardo Calves Somoza, Comunicador, realizador audiovisual, fotógrafo y antropólogo. Se vincula al FP-PIAL desde 2000 y trabaja en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA). ecalves@inca.edu.cu y calvessomoza.eduardo@gmail.com

Referencias

- Altieri, M.A., N. Companioni, K. Cañizares, C. Murphy, P. Rosset, M. Bourque and C.I. Nicholls: “The greening of the ‘barrios’: Urban agriculture for food security in Cuba”, *Agriculture and Human Values*, 1999, Vol. 16, núm 2, pp. 131-140.
- Ceccarelli S., Grando S.: Decentralized-participatory plant breeding. *Germplasm Improvement Program*, ICARDA, P.O. Box 5466, Aleppo, Syria, 2005
- Calves E. Documentales: *Semillas para el futuro* (2001), *Semillas de Innovación* (2007), *Tiempos...de Innovación* (2013), *Voces...de Innovación* (2015)
- García O. Comunicación personal, febrero 2016.
- Hocdé, H.: *La Conservación de la Agrobiodiversidad en los proyectos de fitomejoramiento participativo en Mesoamérica. Fitomejoramiento Participativo. Los Agricultores mejoran Cultivos*. Ríos, H. (Ed.). Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), 2006, pp.175-196.
- Hoffmann, V., K. Probst and Anja Christinck: “Farmers and researchers: How can collaborative advantages be created in participatory research and technology development?” *Agriculture and Human Values* Vol. 24, núm 3: pp. 355-368.
- Montes, A.: Epilogo: *Mejoramiento Participativo en Cuba. Promoción de la biodiversidad y la seguridad alimentaria por campesinos e investigadores Fitomejoramiento Participativo. Los Agricultores mejoran Cultivos*. Ríos, H. (Ed.) Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), 2006, pp. 281-300.