

ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE PASTOS Y FORRAJES “INDIO HATUEY”. CINCO DECENIOS DEDICADOS A LA CIENCIA Y A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO LOCAL

Institución Auspiciadora de la Academia de Ciencias de Cuba

Milagros C. Milera, Félix Blanco y Giraldo J. Martín

El 8 de marzo de 2012, la Estación Experimental “Indio Hatuey” (EPPFIH) arribó a sus 50 cumpleaños, con el orgullo de haber sido el primer centro científico de la rama agropecuaria fundado en el país, por iniciativa del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz. En este mismo año se cumplió 500 años de haber sido quemado en la hoguera, el primer héroe de Cuba, el cacique Hatuey, el 2 de febrero de 1512 (Foto 1).



Foto 1. Monumento al Indio Hatuey y carta de despedida de Ernesto Guevara a Fidel Castro

En este sentido, la visión de los pastos, como base de la alimentación del ganado vacuno, había resultado ser también una temprana y relevante idea concebida, desarrollada y madurada por Fidel, de la cual convenció a los protagonistas de la transformación ganadera del país, logrando un generalizado consenso. En este contexto histórico surge la EPPFIH en medio del apogeo de la Ley de Reforma Agraria, dictada en mayo de 1959 y a tres meses de haber concluido, exitosamente, la Campaña Nacional de Alfabetización.

El trabajo de EEPFIH ha tenido varias etapas en su desarrollo, las cuales están descritas en el libro *Génesis y Evolución*, editado en el marco del 45 aniversario y actualizado en el año del 50 Aniversario (1); no obstante, para una mejor comprensión de los lectores, lo resumiremos en dos grandes periodos: uno que abarca desde su fundación hasta el año 1989 y otro que tiene en cuenta la crisis de los 90 tras el derrumbe del campo socialista, lo cual marcó un antes y un después para la institución y la ganadería cubana.

El primer período se caracterizó por la construcción, consolidación y desarrollo de las investigaciones en pastos y forrajes y, el segundo, por el cambios hacia un enfoque holístico, con un nuevo modelo sistémico de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I).

En términos del desarrollo científico-técnico, los impactos más directos del primer periodo de trabajo, provinieron de la formulación y aprobación de una política científica nacional, así como el establecimiento de estrategias que ratificaban al sector agropecuario como pivote del desarrollo económico.

En este sentido, el modelo agrario entre 1976 y 1990 se caracterizó por la aplicación de nuevas tecnologías, influidas por las ideas de la llamada *Revolución Verde*, en esa etapa promovida mundialmente por la FAO y tomando, además, como referencia de producción, los modelos tecnológicos vigentes en la agricultura de los países del campo socialista, donde los insumos exógenos provenían del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME).

En este contexto, la institución inició un programa de introducción, caracterización, evaluación y utilización de disímiles variedades de pastos y forrajes, tanto en Indio Hatuey, como en diferentes regiones del país; donde primó un enfoque genocéntrico (las especies y variedades eran el centro de la investigaciones). Más de 5 000 cultivares fueron evaluados (Foto 2) y, los estudios realizados, aportaron al país la certificación de más de 30 variedades comerciales de pastos, tanto gramíneas, como leguminosas (2).

El auge de las investigaciones en la década del 80 tuvo una gran influencia sobre la edición de informes y artículos científicos, libros de texto, el desarrollo de eventos científicos y del capital humano, así como la extensión de resultados en las empresas de la provincia de Matanzas y el resto del país.

A partir de 1978, surge la revista *Pastos y Forrajes*, que en la actualidad ya se encuentra en su volumen 36 y se edita cuatro veces al año, tanto en español, como en inglés. Asimismo, en esa etapa se consolidan los eventos nacionales y en 1986 se inician los internacionales; la formación de capital humano se orientó en varias direcciones (pregrado, postgrado y cursos para productores).

En relación con la actividad de extensión de resultados, los logros de este periodo fueron muy significativos. Se introdujeron a la producción las variedades de pastos y forrajes comerciales y se desarrollaron las técnicas para la producción, beneficio y conservación de sus semillas; las técnicas de fertilización, mantenimiento y rehabilitación de los pastos; así como los aspectos fundamentales sobre el manejo y la utilización de los pastos para la producción de leche y carne vacuna, la crianza de las hembras de reemplazo y el manejo de los terneros. También se trabajó fuerte en la introducción de las tecnologías para la conservación (heno y ensilaje) de las forrajeras más promisorias.

La crisis de los 90 marcó el comienzo del segundo período (1990-2011), el cual estuvo caracterizado por grandes acontecimientos y transformaciones que ocurrieron a nivel mundial y afectaron de forma notable el contexto nacional y la Institución. En esta etapa se agudiza la actitud negativa de la Unión Europea (UE) y se recrudece el bloqueo de Estados Unidos, lo que dificulta el desarrollo de la ciencia y del país en general.

Esta nueva realidad pone en crisis el sistema tecnológico agropecuario y el propio modelo de gestión del sector agrario cubano, así como los paradigmas que los sustentaban. Se hizo evidente la insostenibilidad del modelo de desarrollo agropecuario y se comprendió la necesidad de su transformación.

Durante este período transcurrieron las transformaciones más profundas que haya sufrido la Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey" en todo su período de existencia.

Entre estas, se puede señalar lo relacionado con el cambio de paradigma técnico-científico en relación con la estrategia de conformación y desarrollo de los sistemas de producción ganaderos, con la inclusión de los árboles y arbustos forrajeros en la ganadería, el enfoque sistémico y multidisciplinario de las investigaciones, que ampliaron el espectro hacia otros temas de interés nacional y redefinieron las estrategias en relación con los fitorecursos en el modelo de investigación, los cuales, en la actualidad, abarcan las especies cespitosas, las oleaginosas para producir biodiesel, las moreras para la sericultura y las plantas leñosas multipropósito para diferentes usos, que incluye la salud animal.

Estas transformaciones en la EEPFIH fueron posibles por el fortalecimiento institucional en el capital humano, a partir de un consolidado proceso de formación doctoral, que se inicia desde la entrada de las reservas científicas al centro y culmina

con la defensa de tesis. De los 48 investigadores, el 50% alcanzaron el grado científico de Doctor en Ciencias y el 31% tienen una Maestría.

La EEPFIH cuenta con un investigador por cada seis trabajadores y un doctor por cada 13. Desde el punto de vista educacional, el 31% de los trabajadores son profesionales, el 45% de nivel medio superior y el 24% de otros niveles. En términos de composición etaria, el 71,6% de los profesionales y el 73,5% de los investigadores, tienen menos de 50 años.

Con relación al total de trabajadores, la participación femenina es del 30%, y representan el 43% de los cuadros, el 40,8% de los investigadores y el 61% de los profesionales de nivel superior.

Se dispone de una escuela de formación de patrimonio humano, que incluye una unidad docente, donde se imparten las carreras de Veterinaria y de Agronomía, donde en los últimos cinco años se han graduado más de 100 estudiantes; además, existe un Programa de Maestría en Pastos y Forrajes y es centro autorizado en la formación doctoral en Ciencias Agrícolas y Ciencias Veterinarias.

Se acogieron con entusiasmo las teorías de la gestión del cambio institucional y la innovación estratégica institucional, sin dejar de atender y nutrirse de otras fuentes, como la planificación estratégica y la gestión de la innovación y la tecnología.

El desarrollo rural participativo, las interacciones empresa-comunidad-gobierno local, los procesos de difusión-adopción de tecnologías, así como la gestión de la tecnología y la innovación en las empresas estatales y del sector cooperativo, propiciaron un mayor acercamiento a los pequeños productores y cooperativistas, lo que se tradujo en una mayor atención al extensionismo, a la adopción y difusión de tecnologías y a los proyectos de I+D+I en el sector productivo y en las comunidades, disminuyendo los procesos de la investigación tradicional y básica.

La adopción del paradigma agroenergético y su inserción en la estrategia de I+D+I del centro, a partir de integrar sistemas de producción de alimentos y energía y la declaración de la Agroecología como marco disciplinario articulador de la investigación y la innovación, y su conexión con la estrategia del desarrollo rural y local sostenible, fue uno de los pasos más importantes que inició la institución a inicios del segundo milenio. En este sentido, la misión actual es *“Contribuir al desarrollo local sostenible a través de modelos agroecológicos que integren la producción de alimentos y energía, dirigido a fomentar el desarrollo socioeconómico y el cuidado del medio ambiente”*.

Con relación a la socialización de los resultados científicos en la práctica social, en la actualidad, más de 30 resultados y tecnologías se aplican en el sector productivo, en más de 530 escenarios de todas las provincias.

En la actualidad se investiga y extiende a la producción sistemas integrados agroenergéticos, que involucra la siembra y explotación de plantas productoras de

aceites para la producción de biodiesel, las cuales no compiten con la alimentación humana y se integran con otros cultivos, para producir alimento y energía al mismo tiempo. Con un enfoque de equidad de género y con una prioridad al logro de la seguridad alimentaria, la protección medioambiental y la mejora de la calidad de vida (3) (Foto 2)



Foto 2. Principales resultados que integran la producción de alimentos y energía.

El objetivo hacia el futuro, es hacer de Indio Hatuey un laboratorio en sistemas agroecológicos, que sean modelos agrícolas menos dependientes del petróleo, que integren producción de alimentos y energía y estén adaptados al cambio climático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Blanco, *et al.*, 2012. Génesis y evolución. Estación Experimental “Indio Hatuey”. Cinco decenios dedicados a la ciencia. ISBN: 978-959-7138-06-8. 253 p.
- [2] Machado, R. y Seguí, Esperanza. 1997. Introducción, mejoramiento y selección de variedades comerciales de pastos y forrajes. *Pastos y Forrajes*. 20(1): 1-19
- [3] Suárez, J. *et al.* 2012. Impacto de la producción integrada de alimentos y de energía. Contribución a la seguridad alimentaria, ambiental y energética. En: La biomasa como fuente renovable de energía en el medio rural. (Ed. J. Suárez y G. J. Martín). Estación Experimental de Pastos y Forrajes “Indio Hatuey”. ISBN. 978-959-7138-14-3. p. 188

Autores:

Ing. Milagros C. Milera Rodríguez

Estación Experimental de Pastos y Forrajes “Indio Hatuey”

Graduada de Ingeniero Agrónomo Zootecnista en la Universidad de la Habana en el año 1972. Maestra en Ciencia en Pastos y Forrajes en la EEPF “Indio Hatuey” en el año 1997.

Especialista en manejo de praderas.

Grupo de Ganadería Sostenible.

Presidenta Sociedad Cubana de Producción y Utilización de los Pastos, Asociación Cubana de Producción Animal.

Email: milagro.milera@indio.atenas.inf.cu

DrC. Giraldo J. Martín

Director de la Estación Experimental de Pastos y Forrajes “Indio Hatuey”

Presidente de su consejo científico desde el año 1997

Ingeniero Agrónomo. Dr. en Ciencias Agrícolas del Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas de Cuba en el año 2004.

Académico Titular

Academia de Ciencias de Cuba

E-mail: giraldo.martin@indio.atenas.inf.cu

Félix Blanco Godínez

Estación Experimental de Pastos y Forrajes «Indio Hatuey»

Central España Republicana CP 44280, Matanzas, Cuba

E-mail: felix.blanco@rect.uh.cu

Presentado: 11 de julio de 2013

Aprobado para publicación: 12 de julio de 2013