



COMPOST.COM

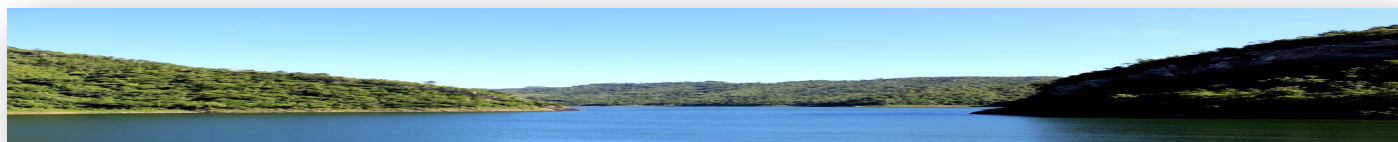
INNOVACIÓN AGROPECUARIA LOCAL

BOLETÍN

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS AGRÍCOLAS

GENÉTICA Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS

MARZO—AGOSTO 2017 AÑO 5 N°1



EDITORIAL

Fue tal vez la acción conciente de depositar en la tierra una semilla, la primera innovación que conoció la agricultura. Paso a paso, en un proceso constante de experimentación y observación, los descubrimientos e innovaciones permitieron a los seres humanos desarrollar la producción de alimentos, tanto de origen vegetal como animal.

Conservar las semillas, protegerlas de daños, plagas, amenazas ambientales, guerras, constituye una de las grandes proezas de la humanidad que aun hoy resulta imprescindible para su existencia.

Las ciencias, todas, han ofrecido la oportunidad de incrementar los rendimientos y la calidad nutricional de los productos agropecuarios y nadie puede culparlas de que, mezquinos intereses convirtiesen a la agricultura en una bomba de tiempo que paradójicamente amenaza la existencia de mujeres y hombres en la Tierra por el destructivo poder de los contaminantes que emplea, el insostenible uso de petróleo o el descomunal gasto de agua que genera

Cuba, la mayor isla del Caribe, con envidiable biodiversidad, también fue escenario de un mal manejo de las tecnologías agropecuarias que para finales de los años '80 del Siglo XX amenazaban la sostenibilidad dado el excesivo empleo de plaguicidas, fertilizantes artificiales y mecanización.

Aunque nadie deseaba la crisis económica que por esa época sumió al país en el denominado Periodo Especial, fue ese el detonante para tomar conciencia de que la agricultura cubana debía cambiar sus derroteros. Gracias a las políticas que rápidamente se pusieron en práctica, los cubanos salvamos la vida y a nuestro pequeño trozo de planeta.

Desde estas páginas, en otras oportunidades hemos dicho que, aun cuando las insatisfacciones ciudadanas puede ser muchas, la diversidad de opciones alimenticias, sobre todo de productos frescos, se ha incrementado notablemente en los últimos veinte años y junto a ello, la inocuidad, pues un alto porcentaje de ese alimento es producido sin químicos o con el empleo de cantidades poco significativas.

La calidad no está sólo en la belleza fotográfica de una hortaliza o de un cerdo, reside, sobre todo, en su valor nutricional y en su cultivo o crianza sin empleo de sustancias nocivas para la salud humana y ambiental.

Hoy se escucha decir a muchos agricultores cubanos que las plagas para ellos no son un problema mayor y no porque estén empleando formulaciones industriales de agrotóxicos, sino, comentan, porque sencillamente el manejo ecológico de sus sistemas productivos durante años, hoy no permite su desarrollo y los daños que ocasionan pocas veces tienen incidencia económica.

Junto a políticas gubernamentales y el redireccionamiento de la investigación científica y tecnológica en Cuba hacia la agricultura natural, cabe destacar el insustituible rol de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), que ha sido capaz de crear un sólido y creciente Movimiento Agroecológico que involucra a más de 130 000 campesinos. Incluso buena parte de los que no se inscriben en este movimiento, han erradicado los agrotóxicos en cultivos de ciclo corto o en los frutales.

El Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA) es en la isla un evidente ejemplo de cuánto se puede hacer desde la investigación científica para apoyar los esfuerzos por una agricultura sana y que van, desde la formulación de bioproductos hasta estudios genéticos para obtener, por medios naturales, variedades de tomate, papa, frijol, maíz, soya o arroz, capaces de ofrecer rendimientos competitivos con muy poco empleo de recursos industriales e incluso sin ninguno.

Era tal vez el INCA el lugar idóneo para que surgiera en el año 2000, el Proyecto de Fitomejoramiento Participativo (FP) que dio libre acceso a campesinos de varias regiones cubanas a variedades de diversos cultivos a través de las Ferias de Agrobiodiversidad, facilitando con ello, la Experimentación e Innovación Campesinas como nuevos pilares agroecológicos que motivan a científicos, agricultores, consumidores, mujeres, jóvenes a trabajar en Plataformas Colaborativas desde una conveniente horizontalidad que promueve entonces la Innovación Agropecuaria Local como un nuevo escalón para la sostenibilidad agroecológica.

Desde julio del 2013, el boletín COMPOST.COM, posicionado en el proceso de IAL en la provincia de Mayabeque, circula ofreciendo información, noticias, reflexiones, reportajes, testimonios sobre el quehacer de quienes desde ese trabajo conjunto y solidario ocupan su tiempo, voluntad y energías en diseminar aprendizajes para hacer una agricultura mejor, más sana y sostenible.

Ahora el COMPOST.COM se posiciona en el Departamento de Genética y Mejoramiento de las Plantas del INCA para continuar el camino y ampliar su horizonte, pretendiendo crecer y ganar en calidad informativa.



Asela, una vecina de algo más de 50 años es extremadamente cuidadosa con el gasto de agua de su casa. *“Aquí no hay salideros, siempre estoy pendiente de que los muchachos no dejen llaves abiertas o malgasten el agua mientras se duchan—dice orgullosa— Para lavar, limpiar, fregar, usamos el agua imprescindible, ni una gota más, por ejemplo, aquí se baldea una vez a la semana y se lava la ropa los sábados en la mañana, es el único día que se pone la lavadora.”* Sin embargo, Asela no tiene idea de cuánta agua se emplea para llevar a la mesa el arroz que cocina cada día. *“Yo para cocinar el arroz, debo emplear más o menos unos 15 litros de agua, eso para lavarlo y cocinarlo—me dice cuando le pregunto—Para fregar la olla, unos 3 litros más.”*

Vivir sin agua es absolutamente imposible, pensemos que sólo para satisfacer las necesidades mínimas de líquido a ingerir, una persona consume al menos 2 litros de agua diarios y eso poniendo en riesgo su salud, pues muchos especialistas recomiendan entre 5 y 8 litros diarios. Sumemos a ello, el baño, la limpieza, la cocción de alimentos. Una persona cuidadosa del agua que gasta, podría consumir diariamente unos 100 litros si dispone de ella con regularidad.

Esa cantidad es sólo el agua que consumimos de manera directa, pues existe un gasto indirecto o que al menos no vemos, que puede significar decenas de miles de litros más. Según un reportaje de la cadena multinacional TELESUR, para elaborar una hamburguesa, contando el agua que se consumió en criar el animal que aportó la carne, se utilizan ¡2 400 litros de agua!



A todos estos cálculos los investigadores del tema le denominan huella hídrica y hoy existen estudios referenciales sobre el agua que se gasta en producir un par de calcetines, un avión, una manzana o una libra de arroz.

Dado que la mayoría de estas investigaciones se han realizado en países desarrollados, donde existen tecnologías apropiadas para controlar los gastos de agua, es de presumir que en otros muchos países con niveles de desarrollo inferiores, la huella hídrica de cualquier producto similar es mucho mayor. Podemos presumir entonces que el gasto de agua, directo e indirecto, por persona por día puede ascender a varias decenas de miles de litros... algo verdaderamente insostenible.

En nuestra isla, más del 90 % de la población, bien sea urbana o rural, recibe agua a través del servicio de acueducto, por lo que puede disponer del líquido de manera más o menos regular, pero cuando la sequía se hace presente, se agotan los embalses y el manto freático, entonces colapsa el servicio. Es el momento en que nos damos cuenta de toda el agua que hemos malgastado, algo que luego nuevamente olvidamos cuando retorna el periodo lluvioso o algún ciclón restablece las reservas de agua.

Sucede que según datos del INRH, cada vez los eventos de sequía son más severos y reiterados lo que no permite que las fuentes subterráneas y presas se restablezcan totalmente, acumulándose déficits que se arrastran año tras año.

También según otros datos del INRH, la agricultura consume el 60 % del agua en Cuba y la población el 20 %, resultando un verdadero dolor de cabeza, mantener disponibilidad para ambos sectores, sobre todo en las provincias de Ciego de Ávila a Guantánamo, aunque la situación tampoco es muy ventajosa para el resto del territorio nacional.

Al mismo tiempo, Acueducto y Alcantarillados, reporta que debido al mal estado de las redes de distribución y la indolencia ciudadana, casi un 50 % del agua bombeada, no llega a su destino final.

No obstante, gracias a esfuerzos descomunales que hace el país, aun los cubanos no hemos llegado a sentir la carencia absoluta de agua y a pesar de momentos críticos, podemos disponer del servicio, pero, ¿podrá ser así eternamente?



Desde estas páginas hemos abordado incansablemente el tema agua y hemos reiterado que no todo depende de los esfuerzos gubernamentales, la conciencia que tome el ama de casa, el mecánico, el agricultor, el director de una fábrica, el gerente del un hotel, la dirección de una escuela, será a mediano plazo el mayor aporte al uso eficiente y racional del agua.





PARA QUE NO DIGA QUE SE LO PERDIÓ

Durante los meses que el COMPOST.COM no se editó, continuaron sucediendo eventos de toda índole relacionados con la Innovación Agropecuaria Local y la Agroecología que han tenido como protagonistas al PIAL, al INCA, a la ANAP. A continuación, les reseñamos algunos de ellos:



- Nada feliz fue la noticia de la decisión de Ania Yong de abandonar la coordinación de PIAL Mayabeque e incluso el INCA y aunque sus argumentos fueron muy humanos, dedicar tiempo al embarazo y posterior parto de su hijo, no dejamos de lamentar su ausencia. Le deseamos todo el éxito del mundo y la dicha siempre de disfrutar la maravillosa razón de ser madre.

- Avanza la creación de OCABA, un Observatorio para la Agroecología en el Caribe que con la coordinación del INRA Antillas—Guyana, involucrará a numerosas universidades y centros científicos de la región, entre ellos el INCA. El Dr. C. Michel Martínez Cruz, jefe del Departamento de Genética y Mejoramiento de las Plantas, fungirá como coordinador de las acciones en Cuba.

- En marzo, tuvo lugar en Guadalupe, el séptimo Encuentro de la Red Caribeña de Agroecología (RECA). Por el INCA participaron Eduardo Calves y Yanelis Reyes quienes compartieron con los colegas de Haití, República Dominicana y del territorio sede, los avances del PIAL y de la Agroecología en nuestra isla, resaltando los esfuerzos del instituto por ofrecer su aporte a esta alternativa de producción agropecuaria. Durante el evento se presentó el documental **"Campesinos del Caribe. Promesa de Futuro"**, realizado por Calves, quien también fue seleccionado como coordinador de Relaciones Públicas de la RECA.

- En Cuba tuvo también una presentación del documental **"Campesinos del Caribe. Promesa de Futuro"**, la que se realizó en el



INCA con una nutrida concurrencia. Investigadores del instituto y de otros centros científicos, agricultores, periodistas, representantes del MINAG, del gobierno de Mayabeque y

de la ANAP, apreciaron el audiovisual y emitieron comentarios en un debate que trascendió hacia variados temas de interés. Adilén Roque, coordinadora del Movimiento Agroecológico de la ANAP, elogió el material por lo representativo y útil que resulta para descubrir que el Caribe es también un espacio sensibilizado con la agroecología. Rilma Román, Jefa del Departamento de Relaciones Internacionales de la ANAP, propuso su exhibición en el marco del próximo Congreso Agroecológico de la organización campesina, resaltando además sus valores éticos y la inteligente manera de presentar una experiencia regional sin situar a un territorio por encima de otro. En días posteriores a su presentación, el documental fue exhibido por TELEMAYABEQUE, CUBAVISIÓN y el nuevo Canal Caribe.

- Cuatro estudiantes del Liceo Agrícola de Guadalupe permanecieron durante 21 días en el INCA, recibiendo un curso sobre Agroecología, Experimentación e Innovación Campesinas que les permitió un intenso intercambio con investigadores de la institución y agricultores agroecológicos de la provincia Mayabeque. Este intercambio es fruto de excelentes relaciones que en el marco de la RECA, el INCA ha establecido con ese centro francés de estudios agrícolas, relaciones que deben crecer en el futuro para mutuo beneficio de ambos centros.



- Desde Martinica llegó también un nutrido grupo de más de 80 personas, campesinos, comunicadores, investigadores científicos, todos interesados en la agricultura cubana. El grupo visitó las fincas "La Chivería" y "El Mulato", donde apreciaron la labor agroecológica de las familias Medina—García y Hernández—Castrillo, que exhiben hoy fincas totalmente diversificadas, conservación de semillas, prácticas de buen manejo de suelos y agua y relaciones excelentes con centros de investigación científica. Al grupo les fue explicado el imprescindible rol de la ANAP en el desarrollo de la agricultura cubana y aspectos esenciales de su historia y funcionamiento. Los visitantes agasajaron a las instituciones cubanas de la agricultura, MINAG, ACTAF, ACPA, INCA en un emotivo encuentro que tuvo lugar en el Salón de los Embajadores del Hotel Nacional de Cuba.



- Una representación de agricultores vinculados al PIAL en Mayabeque y de investigadores del INCA y de nuestro departamento, participó en el festival Regional de la Innovación Agropecuaria Local celebrado en Pinar del Río. Un Festival nacional tendrá lugar en Holguín a finales del mes de septiembre.

**PARA QUE NO DIGA QUE SE LO PERDIÓ**

- Dos programas USB 3.0 fueron grabados por TELEMAYABEQUE en el Departamento de Genética y Mejoramiento de las Plantas, destacando el estrecho vínculo que existe entre nuestros investigadores y técnicos con la producción sostenible en Cuba. El rol de los jóvenes en este empeño, los éxitos logrados en los últimos años en cuanto a la obtención de variedades de Flor de Jamaica, papa, frijoles, soya, fueron tema obligado en ambos programas.



- Cinco agricultores de Mayabeque que exhiben hoy significativos avances en el universo agroecológico a nivel nacional y que mantienen estrechos vínculos de colaboración a través del PIAL con el INCA, han sido seleccionados para participar en el Congreso Agroecológico de la ANAP que tendrá lugar en noviembre.

- Apoyado por la Dra. C. María Esther González, investigadora de nuestro departamento y por profesores de la UNAH, el agricultor Armando Falcón, de la CCS "Nelson Fernández de Madrugá, ha obtenido los primeros resultados en la obtención de una nueva variedad de piña que promete buen rendimiento y calidad organoléptica.

- En proceso de validación e inscripción en registro cubano de variedades se encuentra ya la variedad "Odile" de frijol rojo, obtenida por el Grupo de IAL de nuestro departamento. Esta variedad, nombrada así en honor a la Dra. C. Odile Rodríguez Miranda, investigadora prematuramente fallecida hace pocos años, destaca por su suavidad y sabor, además del rendimiento y color. Según sus obtentores, puede cultivarse de manera ecológica sin afectar sus cualidades. Algunos agricultores que ya la han probado en sus fincas, comentan sobre su aceptación entre quienes la degustan



- Siempre incansable y exhibiendo resultados tangibles de su trabajo y experiencia, la Dra. C. María Caridad González, investigadora titular del departamento de genética, invita a todos los interesados a participar en el **I Simposio Internacional de Flor de Jamaica**, que tendrá lugar entre los días **13 al 19 de noviembre en el Hotel Barceló de Varadero**, en Matanzas, Cuba. La Dra. C. María Caridad González, mejoradora infatigable, ha obtenido a lo largo de su carrera, variedades de arroz, soya, tomate y Flor de Jamaica que hoy son cultivadas en Cuba y otros países de Latinoamérica. Para más información, los interesados pueden contactar a: Dra. C. María Caridad González, c.e: mcaridad@inca.edu.cu y Dr. C. Humberto Izquierdo, c.e: hioviedo@inca.edu.cu

- Humberto Ríos, quien coordinara el PIAL desde el año 2000 y hasta el 2012, visitó el INCA sosteniendo un fructífero intercambio con la dirección del instituto. Ríos fue investigador de nuestro departamento y en el, junto a un pequeño grupo de científicos y agricultores desarrolló la idea desde el Mejoramiento Participativo de Cultivos, idea que en poco tiempo trascendió a lo que es desde el 2006, la Innovación Agropecuaria Local. En la actualidad Ríos trabaja en el Centro Internacional para la Investigación Orientada al Desarrollo Agrícola (ICRA por sus siglas en inglés). La obra de este investigador cubano fue merecedora en el año 2010 del Premio Goldman por su positivo impacto ambiental.

En próximos números de este boletín usted podrá encontrar entrevistas con investigadores y técnicos de nuestro departamento y con actores protagónicos de la Innovación Agropecuaria Local. También daremos seguimiento al desarrollo de OCABA y a temas organizativos del 8^{vo}. Encuentro de RECA que tendrá lugar en La Habana en marzo del 2018

Manténgase en contacto con nosotros y proponga temas de interés.

Este es un boletín inclusivo donde todos podemos participar.

COMPOST.COM se edita en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas. Carretera de Tapaste, km 3 ½, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. Tel. (53) 47 86 1274

Consejo editorial: Eduardo Calves, Michel Martínez

Realización: Eduardo Calves

Contactos: Eduardo Calves c.e. ecalves@inca.edu.cu

Michel Martínez c.e. mmcruz@inca.edu.cu