

# El Productor

**MINAG**  
MINISTERIO DE LA AGRICULTURA

AÑO 7

NÚMERO 5

ISSN 2306-4935

BOLETÍN INFORMATIVO

DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

La Habana, 31 de mayo de 2016  
«Año 58 de la Revolución»



## EXPOSICIÓN NACIONAL DE CÍRCULOS DE INTERÉS DE PALACIOS DE PIONEROS EN EL PALACIO CENTRAL ERNESTO CHE GUEVARA



Continúa en pág. 7.

## SUMARIO

LA RIQUEZA DE PERICO

2

VIAJE A LOS  
INICIOS DEL CAFÉ

5

INDUSTRIAS A  
PEQUEÑA ESCALA

10



Para sus quejas y sugerencias,  
diríjase a:

Boletín Interno El Productor, Dirección de Informática y Comunicación del Minag,  
Ave. Independencia y Conill, Edificio Minag, piso 14, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba.  
E-mail: [comunicacion@oc.minag.cu](mailto:comunicacion@oc.minag.cu)

## LA RIQUEZA DE PERICO

Los asociados de la CCS José Martí, del municipio de Perico, entregarán este año más de 100 toneladas por encima del plan contratado con el Estado.

Todo el mundo en el municipio de Perico y en sus alrededores conoce o ha oído hablar de la cooperativa de créditos y servicios (CCS) José Martí. Se trata de una de las mejores entidades de cultivos varios de la provincia y del país.

Los campesinos que la integran proclaman con orgullo el nombre de la entidad a la cual pertenecen y aseguran sin señales de alarde que la totalidad de la cosecha la venden al Estado. Aquí no sale nada por la izquierda, suelen decir los productores.

David Dávila, presidente de la CCS, asegura que debido a la organización establecida en la cooperativa es nulo el desvío de lo producido hacia otros destinos. Nosotros comercializamos toda la producción según lo establecido, no favorecemos en nada a revendedores y especuladores, subraya.

Sostiene que desde hace algunos años la cooperativa conserva la reputación de líder del sector en la producción de boniatos. Con excepción de Guantánamo y la Isla de la Juventud aquí vienen de todas partes a buscar tubérculos, comenta.

La CCS se ha propuesto entregar en el actual año unas 10 000 toneladas de productos, y para ello cuentan con el auxilio de diez nuevos sistemas de riego, dos de los cuales ya están instalados. No es una tarea superior a nuestras propias posibilidades, pero entraña un gran compromiso, reconoce Dávila luego de explicar que por su cercanía al polo turístico de Varadero, la José Martí es de las entidades con mayor responsabilidad de suministrar alimentos al balneario.

Están igualmente motivados por el deseo de incrementar la producción y con ello contribuir a bajar los altos precios de los productos agropecuarios.

Algunos de los finqueros de esta entidad consiguen 30, 40 y hasta 50 toneladas por hectárea en la producción de boniato, rendimientos de lujo que no exhibe ninguna otra cooperativa o empresa. Y esos resultados no obedecen únicamente a la riqueza de los suelos donde plantan, es consecuencia del esfuerzo de los casi 200 asociados de la CCS.

### VOCACIÓN DE PRODUCTORES

Apenas despunta el día cuando el joven Yoiván González Rizo parte hacia su finca El Porvenir, donde cultiva unas 24 hectáreas y están instalados los dos nuevos sistemas de riego recién llegados a la cooperativa. Sus plantaciones se ven limpias y bien atendidas. Muy cerca de allí están los sembradíos de su padre y de otros dos hermanos, quienes como él están resueltos a no ceder una sola pulgada de terreno en sus respectivas fincas.

Todos los campos de esta familia de agricultores están flanqueados por plantaciones como coco, aguacate, limón y mango. Todos tenemos nuestro pedacito de tierra por separado, pero a la hora de la

verdad unimos fuerza y nos ayudamos, opina González Rizo. "Aquí sembramos col, fruta bomba, zanahorias, remolacha, pepino y ají pimiento, entre otros productos".

Su finca parece un jardín productivo, no solo por la magnitud de lo sembrado, sino también por lo hermoso de sus campos. Atrae la atención de la gente que este granjero abandonara su puesto de trabajo como custodio en Varadero para hacer producir la tierra. A mí me gusta el campo, se limita a decir. Yo aquí llego casi de noche y me voy al caer la tarde, afirma para dejar constancia de su consagración y de porqué su finca es un ejemplo en el acopio de viandas, granos y hortalizas.

Expresiones similares la escuchamos de boca de Fernando Donis, un campesino que practica la agricultura conservacionista y sabe sacar enormes beneficios a una pequeña porción de tierra donde obtiene productos cultivados orgánicamente, sin el auxilio de pesticidas ni otros elementos químicos contaminantes.

Cada año, este campesino comercializa con destino al turismo más de 1 000 toneladas de productos, gracias esencialmente a una buena rotación de los suelos y al uso eficiente de microorganismos como nutrientes. Su vocación de labriego se expande a los más jóvenes jornaleros.

### LAS OTRAS BONDADES

Expertos enaltecen las bondades de las tierras de la zona, un suelo arenoso de color blanco que es además apropiado para la cosecha de frijol y maíz. Anclado en las cercanías del Canal de Roque, las tierras son favorecidas por infinidad de manantiales que garantizan la humedad durante casi todo el año.

El hecho más significativo, sin embargo, es la voluntad de los campesinos y su disposición de incrementar los sembrados y atender bien los cultivos para aumentar los rendimientos. Las bondades de las tierras blancas ayuda, pero lo que hace la diferencia, insiste David Dávila, es la garra de la gente. Eso es lo medular, el espíritu de productores, asegura.



## ¿QUIÉN ES ONEIDO GÓMEZ FARÍAS, APICULTOR, CRIADOR O SELECCIONADOR?

En nuestro país la selección y el mejoramiento genético de las abejas es una tarea que incluye no solo al Centro de Investigaciones Apícolas (CIAPI) como rector de dicha actividad, sino que es un trabajo conjunto con la Empresa Apícola Cubana, las UEB provinciales, los productores líderes y criadores de abejas reinas. Mediante una rigurosa evaluación, se seleccionan las colmenas altamente productivas y resistentes a las enfermedades, carácter valorado a partir de la expresión de los hábitos higiénicos. No obstante también se buscan otras las características deseadas en la apicultura moderna y profesional como la alta capacidad de postura de las reinas, la poca agresividad y baja conducta enjambradora.

Dicho proceso selectivo comenzó oficialmente en el 2013 con el inicio del Proyecto de Selección y Mejora de la Abeja en Cuba, y hasta la fecha se ha logrado la certificación de pies de cría y centros de crianza de abejas reinas en Pinar del Río, Matanzas, Sancti Spiritus, Camagüey, Artemisa y Ciego de Ávila. Sin embargo, en esta última destaca Oneido Gómez Farías, vecino del municipio Majagua, Ciego de Ávila, que con más de 20 años entre abejas y aguijones sigue siendo un fiel amante de la apicultura. Ese interés y un espíritu científico empírico provocaron que Oneido comenzara hace más de 15 años a seleccionar sus propias abejas. Con un sistema de evaluación y

seguimiento de colmenas muy propio y sencillo pero eficaz tiene trazabilidad de cada una de sus colmenas en sus más de 20 apiarios. De esta forma y con un criadero propio a ha desarrollado varias líneas propias de colmenas maternas y paternas.

Dicho proceso selectivo empírico y un manejo muy eficaz le ha servido a Oneido para aumentar la productividad a más de 100 kg de miel por colmena y para contribuir de forma muy importante con al actual proceso selectivo. Tanto es así que de un apiario de selección conformado por 22 de sus colmenas para certificar como pies de cría, 18 fueron seleccionadas, por sus altos índices productivos, alta expresión de los hábitos higiénicos y bajas tasas de infestación de varroa. De forma muy interesante y peculiar dichas abejas presentaron una conducta muy mansa al escapar al interior de la colmena al destaparla sin necesidad de humo. Pero lo más impresionante resulta que este resultado se obtuvo después de dos años de seguimiento y monitoreo de estas colmenas, lo que garantiza la ausencia de cualquier indicio de tendencia enjambradora.

Por tanto, su sistema de seguimiento y selección individual de cada colmena contribuyó no solo al negocio personal, sino también al desarrollo apícola de toda la provincia de Ciego de Ávila.



## AMANDA Y MELANY, UNA PARCELA DE REFERENCIA



La Parcela Amanda y Melany, situada en la doble vía de Santiago de las Vegas, municipio Boyeros, es un lugar donde el trabajo no falta. Su dueño Alberto Enríquez Rodríguez, es un hombre emprendedor, que no se amilana ante las dificultades de la vida.

“En el año 1990, este sitio era un simple basurero. Por eso, nos dimos a la tarea de limpiar todo el lugar, y comenzar a trabajar en la conformación de la parcela, que hoy ustedes pueden apreciar”, expresa Alberto Enríquez.

Perteneciente al Consejo Popular Nuevo Santiago, la mencionada parcela tiene una extensión de apenas 680 m<sup>2</sup>. Sin embargo, Alberto cuenta en ella con varios subprogramas de la Agricultura Urbana, Suburbana y Familiar. Los más representativos son el de hortalizas, el de plantas medicinales, condimenticias, plantas frutales y el de ornamentales.

“En la parcela cultivamos tomate, lechuga, quimbombó y otros vegetales. También cultivamos y vendemos posturas de guayaba, limón criollo y mamón. Estos productos los comercializamos nosotros mismos, en una caseta que tenemos a la entrada”, refiere Alberto Enríquez.

Uno de los hechos que más destacan en la parcela, es el cultivo y venta de plantas medicinales. Cuando esta parcela nació, comenzaba el Período Especial en Cuba, de ahí que constituyó un aliciente para la población, el poder adquirir un buen número de plantas medicinales, a precios razonables y muy cercanos a su casa.

“Déjeme comentarle, que ahora mismo contamos en la parcela, con hierba buena, mejorana, tilo, vicaria, incienso, sábila, entre otras. Para condimentar ofrecemos cúrcuma, orégano, oreganito, ajo porro, perejil, cilantro de castilla, apio, ají y algunas más que se escapan de mi memoria”, relata Alberto, en tanto nos señala una planta de cúrcuma.

La parcela Amanda y Melany, ha recibido varios reconocimientos a lo largo de sus 25 años de existencia, quizás uno de los más importantes, fue cuando les fue entregada la categoría, de parcela de Referencia Nacional, por el movimiento de la AUASUF.

“Los productos que cultivamos, los comercializamos directamente a la población. Por regla general, los

precios siempre tienen que estar más bajos, que los del mercado de oferta y demanda. Esa es una indicación que siempre hemos cumplido”, aclara el dueño de la parcela.

Ocasionalmente los pioneros de las escuelas primarias de Santiago de las Vegas, y alumnos de la Secundaria Básica Lourdes Eizmendiz, son traídos por los profesores a la parcela, para aprender sobre esta modalidad de agricultura. También Alberto ha donado semillas y posturas de frutas a escuelas cercanas, que han querido conformar un huerto.

“El abono fundamental que usamos es la materia orgánica y el humus de lombriz. La semilla, la compramos, en la mayoría de los casos, en el CTA, aunque también una parte la producimos nosotros y así dependemos menos de otras personas”, refiere nuestro entrevistado.

A la vez que recorriamos la parcela, nos llamó la atención la afluencia de personas, a la caseta de venta, para adquirir lo mismo vegetales que plantas medicinales. Alberto atiende esta área con otro hombre, que también lleva muchos años cultivando la tierra, y por tanto su conocimiento es notable.

A la pregunta de por qué ese nombre para la parcela se ríe y nos dice:

“Amanda y Melany son mis nietas, ellas son una de mis motivaciones principales para laborar de sol a sol. De este modo, mejoro el nivel de vida de mi familia y contribuyo con la alimentación del pueblo, hasta donde me permiten las posibilidades del área cultivada que atiendo”, concluye Alberto Enríquez.



## VIAJE HASTA EL INICIO DEL CAFÉ

Entre plantas de café, en el recorrido por el vivero donde observamos la germinación en las fases de fosforito, champolita y mariposa, y en compañía de hombres y mujeres de campo, transcurrió otro día más que valió la pena y nos abrió la mirada hacia las variadas historias, aristas y personas que conforman la joven provincia artemiseña.



En todos los sentidos resulta un lugar fascinante para la creación periodística. Su idílico paisaje, la calidez de los trabajadores y las distintas actividades productivas hacen de la finca Rancho Canelo, en Bahía Honda, un lugar ideal para volver en busca de otra historia a narrar.

Hace unos años solo se observaban las ruinas de un campamento de geología inundado de maleza y marabú. Hoy el espacio se emplea en la crianza del pollo montañés, ya con una segunda etapa de 2000 ejemplares.

Además, poseen ocho caballerías dedicadas al área forestal, donde según la época del año cosechan frutas como mango, mamey, guayaba y cítricos como la naranja y el limón.

Su principal objeto social radica en la producción de café, para lo cual fue creada en abril de 2012, y a lo que consagran más de 200 hectáreas, señala Gelasio Rivera, su jefe.

A la llegada de nuestro equipo, un grupo de trabajadores estaba inmerso, precisamente, en la

fumigación de las plantaciones de café afectadas por la roya, plaga que tumba la hoja e impide la reproducción. También emplean otras alternativas como las trampas con alcohol de 90 grados y el agua con detergente ante la broca.

Y, por supuesto, se empeñaban en la preparación del vivero, la siembra y la atención a los cultivos. Resulta interesante transitar por las plantaciones y observar el cuidado que les brindan, la organización, el saneamiento y la regulación de la sombra.

“Regular la sombra al café es esencial. Hay que buscar un equilibrio: ni mucho Sol ni mucha sombra. El piñón resulta ideal para eso. También intercalamos el plátano, como sombra temporal”, explica Gelasio.

Llama la atención que, de 156 trabajadores, 78 son menores de 35 años, y disponen de 36 mujeres; sin embargo, más gratificante resulta escuchar cuán bien se sienten cuando realizan una labor tan ardua, ya sea por el buen trato como por los beneficios de acuerdo con su esfuerzo.

“Me siento de maravilla. Hacemos de todo un poco: llenamos bolsas, chapeamos, cuidamos los cultivos... y, lo más importante, nuestro jefe es ejemplo; trabaja a la par de nosotros”, señala la joven de 27 años Yanexy Martínez.

“Llevo diez años jubilada, pero regreso siempre aquí y no pienso irme. En la casa uno no hace nada. Yo amo el campo; además, desde la reestructuración en 2012 las condiciones han mejorado mucho”, corrobora Juana Márquez, quien lleva 43 años en este lugar.

Así, entre plantas de café, en el recorrido por el vivero donde observamos la germinación en las fases de fosforito, champolita y mariposa, y en compañía de hombres y mujeres de campo, transcurrió otro día más que valió la pena y nos abrió la mirada hacia las variadas historias, aristas y personas que conforman la joven provincia artemiseña.

## TRICHODERMA: ESTRATEGIA BIOLÓGICA PARA EL MANEJO DE LAS ENFERMEDADES FÚNGICAS EN LA AGRICULTURA CUBANA

El deterioro medioambiental por la utilización de compuestos químicos promovió un gran interés en la búsqueda de sistemas ambientales sostenibles para el control de plagas y enfermedades en la agricultura. En este sentido, una estrategia muy aceptada es la utilización de microorganismos antagonistas, que son denominados controles biológicos; estos poseen grandes y diversas potencialidades, además de la capacidad de desplazar a los patógenos de manera natural.

Las especies más ampliamente estudiadas y aplicadas como controles biológicos se encuentran en el género *Trichoderma*, debido a su eficaz control contra patógenos de suelos dentro del manejo integrado en diversos cultivos.

La introducción y la comercialización de *Trichoderma* en la agricultura cubana se inició en el cultivo del tabaco contra la enfermedad pata prieta (*Phytophthora nicotianae*) con excelentes resultados. Posteriormente su introducción se fue generalizando de manera paulatina a otros cultivos, mediante tratamiento a las semillas y al suelo, hasta lograr una eficacia promedio entre 60 % y 80 %.

### Características y beneficios de su aplicación

-*Trichoderma* es un antagonista natural, posee la capacidad de colonizar las raíces de las plantas, sin dejar espacio a hongos patógenos que intenten infectar la raíz.

-Su acción se efectúa mediante dos mecanismos: Antibiosis (secreta sustancias que actúan contra los hongos patógenos) y Micoparasitismo (se alimenta de hongos patógenos).

-Es bioestimulante del crecimiento y el desarrollo radicular debido a la secreción de fitohormonas. Esto produce el incremento en la masa radicular, por lo que aumenta la asimilación de nutrientes y obtención de humedad por la planta.

-Aunque es compatible con la mayoría de los fungicidas químicos, algunos productos pueden afectar su efectividad, por lo que se recomienda realizar aplicaciones alternas entre fungicida y *Trichoderma* sp., aproximadamente con una semana de diferencia entre cada aplicación. Por ejemplo, los plaguicidas Mancozeb y Thiram no deben emplearse el mismo día que el biopreparado de *Trichoderma*, por ser aquellos de ligera a moderadamente tóxicos. También se ve afectado cuando los suelos son tratados con hidróxido de calcio, porque este prácticamente inactiva la acción del bioagente; algo similar sucede con el Benomyl, catalogado de tóxico en las pruebas de laboratorio.

La producción y calidad de estos biopreparados microbiológicos son analizadas en los Centros de Reproducción de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE). Sin embargo, su vida efectiva, luego de adquirido, de-

pende de las condiciones de almacenamiento del producto.

La temperatura y humedad relativa son los parámetros más importantes durante el almacenamiento. El empaquetado es esencial, con el fin de garantizar una humedad relativa baja del producto.

No se recomienda conservar el bioproducto en lugares húmedos, ni donde incida la luz solar; además, las altas temperaturas acortan la vida del microorganismo y por consiguiente, su efectividad.

El bioproducto de *Trichoderma* puede ser almacenado y mantiene sus propiedades durante los dos primeros meses, intervalo recomendable para ser aplicado. Pero si, después de conservado se requiere volver a utilizarlo, es conveniente hacer una prueba muy sencilla, que brindará la seguridad de que el microorganismo antagonista (*Trichoderma*) todavía está presente y vivo. Se deben seguir los siguientes pasos:

- Llene un recipiente pequeño con el producto; puede ser una lata de refresco u otro de igual volumen y deposítelo en un cubo con un litro de agua.

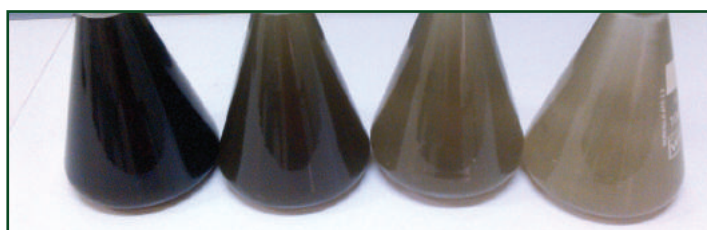
- Agite intensamente a intervalos durante dos o tres horas. Si cuando lo filtre, el líquido es de color oscuro intenso, *Trichoderma* está viva y presente en el sustrato.

El color oscuro indica la presencia de las estructuras del hongo y mientras más intenso sea el color, más concentrado y de mejor calidad será para aplicarlo al suelo. Recuerde que esto es una prueba a pequeña escala. La solución final para aplicar al campo siempre será de color claro.

No es tóxico en humanos, animales ni plantas. No hay riesgo de intoxicación con la manipulación del producto.

La conservación de los suelos y la disminución de plaguicidas en los cultivos es tarea de todos y una correcta decisión del productor. El biopreparado con *Trichoderma* es una adecuada estrategia de control para diferentes hongos de suelo. Seamos amigables con el medio ambiente y logremos producciones más limpias.

### Diferentes concentraciones del producto luego del procedimiento anteriormente descrito, de más concentrado a menos concentrado.





## EXPOSICIÓN NACIONAL DE CÍRCULOS DE INTERÉS DE PALACIOS DE PIONEROS EN EL PALACIO CENTRAL ERNESTO CHE GUEVARA

Resulta tradicional en nuestro sistema educacional, culminar los cursos vocacionales con exposiciones de círculos de interés, una de las modalidades o formas de realizar formación vocacional.

El Sistema de la Agricultura se inserta en estos eventos desde la fase de preparación de las exposiciones tanto municipales, provinciales como nacionales, dado que tiene áreas de la agricultura o círculos de interés en 104 Palacios de Pioneros los que están vinculados a una empresa, para asegurar los recursos especializados y los instructores de acuerdo a la temática de los círculos de interés acorde con los intereses de la demanda perspectiva de fuerza calificada, estos instructores pueden laborar a tiempo parcial o completo, según establezca el convenio conjunto de la empresa con cada uno de los citados Palacio.

Este año la Exposición Nacional de Círculos de Interés de Palacios de Pioneros, se realizará del 1ro al 5 de junio en el Palacio Central de Pioneros Ernesto Che Guevara y el sistema de la Agricultura estará representado por 14 Círculos de Interés representativos de la Formación Vocacional en: Floricultura, Sanidad Vegetal, Clínica Veterinaria, Avicultura, Ganado Vacuno Integral, Porcino, Café, Forestal, Apicultura, Ganado Menor, Tabaco, Círculo de Interés Horticultura, Ornitología.

Debemos significar la calidad del desarrollo de habilidades que los instructores logran en los alumnos lo cual les permite a cada uno identificar su vocación y la selección de continuidad de estudios para su futuro desempeño profesional, siendo un ejemplo a destacar el Círculo de Avicultura del Palacio Central, que es atendido por la Empresa Avícola de La Habana perteneciente al Grupo Empresarial Ganadero, Empresa que tradicionalmente se ha destacado en el aseguramiento de la base material de estudio de tecnología actualizada y mantenimiento de las condiciones del área del círculo, así como la superación del instructor el cual labora a tiempo completo.

El Círculo de interés de Ganadería de la Empresa Genética de Matanzas del municipio Pedro Betancourt, es otro que se destaca en la provincia

por los resultados obtenidos en la exposición provincial y es un ejemplo del vínculo que se establece Escuela–Empresa para el buen funcionamiento del círculo de interés incluyendo la familia para asegurar la continuidad de estudio y es seleccionado tradicionalmente en esta provincia para asistir a la exposición nacional, siendo muy concurrido por las habilidades demostradas por los estudiantes en el manejo de los animales como: enyugue de los bueyes, ordeño manual y ensilla de caballo y monta de los mismos con maestría.

También se destacan los círculos de interés de Forestal del Palacio Provincial de Pioneros de Guantánamo, el círculo de interés de Apicultura del Palacio provincial de Camaguey.





## CONTROLAR Y ENSEÑAR; APRENDER Y HONRAR

Durante los días del 11 al 15 de abril del 2016 se llevó a cabo el Control Funcional Ministerial de la Agricultura a la delegación provincial de Santiago de Cuba.

Un equipo de trabajo integrado por 20 especialistas del Órgano Central presididos por el Dr. José Suárez León, Director General de Ingeniería Agropecuaria, trabajó en los municipios Songo-La Maya, Contramaestre, Guamá, III Frente y la delegación provincial. En todos los casos se controlaron las 11 funciones estatales específicas y 8 de las funciones comunes.

En este control se constataron las deficiencias que aún persisten en el trabajo de estas instancias de dirección de la agricultura y demostró la necesidad de que la delegación provincial se centre más en el trabajo de las delegaciones municipales, poniendo énfasis en su funcionamiento, como demandan estos tiempos en que el sistema de la agricultura se encuentra en plena implantación del perfeccionamiento cuyas metas esenciales están dirigidas al funcionamiento, las estructuras y la composición de las entidades de la agricultura.

Los especialistas también dedicaron parte de sus jornadas de trabajo a capacitar a sus ho-

mólogos, lo cual fue agradecido durante todo el control y en la reunión de conclusiones por los delegados controlados.

Luego de intensas jornadas de trabajo, los integrantes de la comisión de control dedicamos tiempo a conocer más de estas importantes comunidades, caminamos por sus calles, hablamos con los pobladores, admiramos las bellezas arquitectónicas de la resurgida Santiago tras el paso del devastador huracán, siempre acompañados por funcionarios de la agricultura de la provincia y de los municipios, quienes resultaron excelentes anfitriones. En Santiago aprendimos más de su historia, apreciamos su cultura y le rendimos tributo al Comandante Juan Almeida Bosque en el Mausoleo que guarda sus restos eternos y de los combatientes de su columna.

Al despedirnos de Santiago nos invadió la nostalgia, a pesar del deseo de regresar a nuestras casas y compartir con la familia. Allí comprendimos mejor la expresión del general de ejército cuando dijo ¡Santiago, sigue siendo Santiago! Y algunos recordamos entonces la consigna de rebelde ayer, hospitalaria hoy y heroica siempre.

# LA ECONOMÍA

## **ACCIONES REALIZADAS PARA ORGANIZAR LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UN GRUPO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS DE ALTA DEMANDA.**

Ante el crecimiento experimentado de los precios minoristas de los productos agrícolas en los últimos meses del año 2015, se hizo necesario determinar, qué participación tienen en ello los costos de producción, en las diferentes condiciones de explotación de los cultivos principales con alta incidencia en la alimentación de la población.

Para ello se decidió hacer una actualización de las fichas de costos de cada cultivo seleccionado, donde se incluyó en cada partida los insumos que se utilizan en la actualidad a precios vigentes y por las normas de consumo que requiere cada tecnología en función de un rendimiento esperado. Igualmente se consideró el resto de los gastos que conforman el costo, tales como salarios y otros gastos de la fuerza de trabajo, gastos indirectos, seguro, intereses bancarios, entre otros, además se tuvo en cuenta las partidas reales de gastos para formar precios de venta (de acopio) con un 30 % de utilidad y, excepcionalmente, hasta un 50 %, con los rendimientos altos y medio. Al aplicar estos precios, se disminuirán las utilidades y por ello se tiene que sembrar, producir y vender más productos.

Se verificó con 35 formas productivas y 10 empresas, así como intercambió criterios con 20 productores individuales, con la participación de los Institutos de Investigación, coincidiendo generalizadamente en los costos de los cultivos.

## **MEDIDAS APROBADAS PARA ORDENAR LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS. (RESOLUCIÓN NO. 157/2016 DEL MINISTERIO DE FINANZAS Y PRECIOS).**

Se adoptó un conjunto de acciones para incrementar el acopio de productos agrícolas de alta demanda y su comercialización a la población a precios máximos establecidos por la Resolución No. 157/2016 del Ministerio de Finanzas y Precios, como son:

1.- Establecer los precios máximos de acopio, de compra y minoristas de productos agrícolas para la primera calidad, de acuerdo con las regulaciones vigentes, a los de segunda se les aplica un descuento del 20 % y a los de tercera un 40 %. A los productos de calidad selecta se le puede incrementar hasta un 20 % del precio de acopio.

2.- Son de aplicación por las entidades estatales y no estatales que participan en la comercialización, excepto en los mercados agropecuarios de Oferta y Demanda, los arrendados por los trabajadores por cuenta propia y vendedores ambulantes de productos agropecuarios (carretilleros).

3.- Se autoriza la fijación de precios de acopio y mayoristas por acuerdo entre las empresas estatales comercializadoras y los productores agrícolas, cuando los productos no tengan precios centralizados.

4.- Facultar a los directores de las empresas que comercializan de forma minorista, para aprobar los precios a la población de los productos agrícolas no centralizados que contraten, aplicando la tasa de margen comercial máxima del cuarenta por ciento (40 %) sobre los precios de adquisición. (Resolución No. 162/2016 del MFP).

5.- Se faculta a los presidentes de los consejos de la Administración Provincial del Poder Popular, incluyendo el municipio especial Isla de la Juventud, y a los jefes de Administración Provincial de Artemisa y Mayabeque respectivamente, a decidir que en algún mercado, no se apliquen los precios aprobados, siempre que a los productos se le adicionen valores agregados (beneficios al producto, envase, presentación, etc.), así como incorporar a otras formas de comercialización para aplicar los precios aprobados centralmente, en la medida que estén creadas las condiciones logísticas y de abastecimiento.

## INDUSTRIAS A PEQUEÑA ESCALA

Las miniindustrias se han ido convirtiendo gradualmente en una actividad de primera importancia en la agricultura. Muchas son sus ventajas. En primer lugar, mientras que los productos agropecuarios con calidad para su comercialización se entregan prioritariamente para la venta en estado fresco, estas instalaciones emplean también los que presentan defectos, de poco tamaño, o con otros problemas que no los hacen agradables a la vista. También permiten procesar los excesos productivos en períodos pico de cosecha. Y otros aspectos muy importantes: entregan frutos, vegetales, etc., ya procesados, listos para el consumo, y que pueden almacenarse para su disponibilidad en períodos en que no existen para ofertarlos frescos.

### Potenciando las miniindustrias

El Ministerio de la Agricultura tiene entre sus objetivos lograr que en toda cooperativa y productor no vinculado, con condiciones para ello, existan los medios imprescindibles y el personal esté debidamente capacitado para procesar la materia prima que puedan disponer a este fin después de cumplidos sus compromisos productivos.



Envasado de los productos conservados.

Algunos proyectos de asistencia técnica y cooperación han aportado fondos para potenciar miniindustrias a través del Instituto de Investigaciones de Ingeniería Agrícola. Podemos tomar como ejemplo la cooperativa de créditos y servicios "Frank País", ubicada en el municipio Güira de Melena, provincia Artemisa. Esta CCS fue fundada en 1979 y cuenta actualmente con unos 260 socios, de los cuales el 40 % son mujeres.

Con fondos aportados por el proyecto Basal (*Bases ambientales para la sostenibilidad alimentaria local*), que se ejecuta en Cuba con el financiamiento de la Unión Europea y la Agencia Suiza para el Desarrollo (COSUDE), y con la participación de diversas instituciones nacionales, se ha logrado dotar a la miniindustria de esta cooperativa de una serie de equipos que les permite aprovechar integralmente lo que ex-

traen del campo. Y ello es muy importante, pues las pérdidas de frutos y vegetales por picos productivos no comercializados ascendían en esta cooperativa a centenares de toneladas al año. Entre los equipos asignados se encuentran troceadora, despulpadora, marmita para cocción, selladora de envases, tanques de almacenamiento, etc.

### Y otras industrias no tan pequeñas

La fábrica de conservas Yayabo, de la provincia de Sancti Spiritus, no puede considerarse como una miniindustria, pero tampoco es una gran planta industrial. Perteneció a la Unidad Empresarial de Base Frutas Selectas, con la misión de elaborar y procesar vegetales y frutas para la venta en divisa y en moneda nacional. Actualmente asume la producción de unos 10 surtidos alimenticios entre vegetales encurtidos, dulces, mermeladas y puré de tomate, renglones comercializados en diferentes formatos bajo la marca *Frutisel*.



Preparación de la materia prima para elaborar pasta de cebollas.

Ebis González Ruiz, administrador de la planta, informa que la materia prima proviene de las bases productivas que suministran renglones agrícolas al turismo. El puré de tomate constituye el surtido más importante y, en los vegetales el pepino, el pimiento y la col. En total elaboran entre 200 y 250 toneladas de productos al año, a pesar de las afectaciones climáticas.

"El adelanto más importante de la fábrica ha ocurrido en la presentación de los productos. Antes el envase todo era a granel, pero desde hace unos tres años se produce en varios formatos en función de la comercialización, con el consiguiente mejoramiento de la higiene y la calidad", explica el administrador.

Carlos Gutiérrez, comercial de la empresa Frutas Selectas, precisó que la producción tiene dos propósitos: la venta en divisa a las instalaciones del turismo y a otros clientes, y el expendio directo a la población a través de las ferias, dos puntos de venta fijos y en los mercados La Naviera y El Convenio, en Sancti Spiritus.



## PLANTAS PARA PROTEGER PLANTAS: EXPERIENCIA DE UN AGRICULTOR EN EL MANEJO DE LA SIGATOKA NEGRA

La alternativa de manejo de la Sigatoka negra mediante el empleo de plaguicidas botánicos tiene un profundo enfoque ecológico al realizarse un manejo de la enfermedad mediante el empleo de plantas que tienen la propiedad de poseer efecto antifúngico. El principio de su uso se basa en el aprovechamiento de estas sustancias en otras plantas que no las poseen para protegerlas de las enfermedades y más aún tratándose de plantaciones de Cavendish donde ha sido demostrado que el alto costo de los fungicidas y la no disponibilidad de éstos para los pequeños agricultores, exigen la incorporación de medidas de manejo más eficientes.

### Percepción de los agricultores

La Sigatoka negra constituye la enfermedad más nociva de los bananos y plátanos, que puede ocasionar pérdida en el rendimiento entre un 50 % y 100 %, afectando de manera notoria la economía del productor.

Contar con una alternativa para el manejo de la problemática mayor que tienen los plátanos y bananos constituye una solución muy atractiva para los productores que ya han mostrado su interés en aplicar estos extractos de plantas con propiedades biocidas a sus plantaciones, lo que permite minimizar el empleo de fungicidas que son de alto costo y traen problemas de contaminación al medio ambiente.

En el Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT) se han desarrollado investigaciones en condiciones *in vitro*, semicontroladas y campo que demuestran el efecto antifúngico de plantas, como es el caso, de la Caña Santa, Salvia, Limoncillo que han demostrado poseer propiedades biocidas frente al hongo patógeno causante de la enfermedad Sigatoka negra.

### Agricultores que confiaron

La validación de la experiencia en campo del empleo extracto de Caña santa más aceite de Neem se realizó con la colaboración del productor Anibal Beltrán Olivera de la CCS David Díaz Guadarrama del municipio Santo Domingo, provincia Villa Clara.

La adopción por productores privados de la alternativa de emplear los extractos botánicos ha tenido resultados satisfactorios en el mejoramiento y calidad de las plantaciones de Cavendish logrando en el momento de la floración 11 hojas activas a diferencia de las plantas sin tratamiento que solamente tenían 6 hojas funcionales.

El productor Anibal Beltrán expresa que no observó diferencias en cuanto al rendimiento de plantas tra-

tadas con extractos botánicos y las tratadas con lo que tradicionalmente empleaba en su finca (aplicaciones de triazoles) para combatir la Sigatoka negra. Esta alternativa integrada al programa de manejo de la enfermedad, adiciona Anibal le ha ofrecido la ventaja de mantener las plantaciones de Cavendish, experiencia que puede transmitirse a otros productores de plátanos y bananos.

La transferencia de tecnología empleando la metodología participativa ha contribuido al proceso de aprendizaje de los productores. Estos resultados alentadores brindan pautas para el empleo de plantas con propiedades biocidas en el manejo de la Sigatoka negra. El INIVIT, continúa incentivando una cultura de innovación y nuevos bríos al manejo de plagas con el sustento de la ciencia y la técnica y apoyo incondicional de agricultores experimentadores.



Especialista del INIVIT en la Finca del productor Anibal Beltrán Olivera

Aplicación de extractos botánicos de Caña santa más aceite de Neem en plantaciones de Cavendish en los predios de la CCS David Díaz Guadarrama



## LAS MICORRIZAS: SU IMPACTO SOBRE LA CALIDAD Y LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE YUCA

En Cuba se siembran alrededor de 53 000 ha.año<sup>-1</sup> de yuca, con una producción promedio que no supera las 400 000 toneladas anualmente y los rendimientos son bajos: 7 y 8 t.ha<sup>-1</sup> (FAO, 2010; Cuba, MINAG, 2015).

Esto se debe a varios factores, entre los que se encuentran la baja protección con fertilizantes minerales de este cultivo, alrededor del 20 % de las áreas que se siembran. (Cuba, MINAG, 2015) y que gran parte de las áreas que se plantan, se hace con "semilla" de baja calidad o sin categoría.

Por esta razón se hace necesario la búsqueda de alternativas que mejoren la eficiencia de utilización de los fertilizantes minerales y la calidad de la "semilla", como es el caso de las Micorrizas (EcoMic®) (Ruiz, 2012)

### Aporte del resultado:

El efecto de las Micorrizas (EcoMic®) sobre la calidad y producción de "semilla" de yuca se ha estudiado poco en Cuba. En la medida que se aplica esta alternativa se produce un incremento promedio de la producción de "semilla" de 30 % (24 800 estacas mas por hectárea), con alta calidad (7 yemas por estaca de 20 cm, con diámetro de 3,50 cm y una relación médula/tallo del 37 %). Además, se logra una disminución del 75 % del fertilizante mineral.

Este trabajo se realizó en un cultivo de gran importancia para la alimentación humana, donde la calidad y la categoría de la semilla juegan un papel decisivo sobre los rendimientos y la producción.

El efecto económico del Resultado para una hectárea es de 225 pesos por ahorro de fertilizante y de 992 pesos por incremento de la producción de "semilla", para un total de 1217 pesos.ha<sup>-1</sup>.

### Descripción de la Tecnología:

La aplicación del inóculo de Micorrizas se realizará por uno de los dos métodos siguientes, según le sea más práctico al productor:

- Recubrir las dos puntas de la semilla de yuca con una mezcla que contendrá 0,5 kg de EcoMic® (Micorrizas) en 600 ml de agua, (por cada saco de 20 kg se añadirán 24 litros de agua para preparar la mezcla), con esta mezcla se aplica una dosis de inóculo de 13 kg de EcoMic®.ha<sup>-1</sup>.
- Recubrir toda la semilla de yuca con una mezcla que contendrá 0,125 kg de EcoMic® en 600 ml de agua, (por cada saco de 20 kg se añadirán 96 litros de agua para preparar la mezcla) con esta mezcla se aplica una dosis de inóculo de 22 kg de EcoMic®.ha<sup>-1</sup>.
- El recubrimiento se realizará 24 horas antes de la siembra.
- La fertilización mineral o química se realizará con el 25 % de la dosis recomendada por el Instructivo Técnico.

### Introducción de la innovación en la práctica socio-económica:

La Tecnología establecida (innovación) ha tenido gran aceptación en las diversas formas de producción ya que sus características de sencillez y bajo costo le ha permitido ser asumida por una amplia gama de productores, como son: UBPC, CPA, CCS, campesinos individuales y fincas.

Los resultados son de gran actualidad pues constituyen una alternativa para la sustitución de importaciones y la conservación del medio ambiente. La tecnología se aplica en un área de 311,0 ha, en fincas de 20 Empresas de Cultivos Varios de 9 provincias de Cuba; tiene un buen ritmo de introducción en la práctica económico-social con el tiempo, pues en el año 2015 se aplicó en 40,0 ha, en el 2016 se aplica en 311,0 ha y el nivel de adopción de la innovación será de mas de 500,0 ha para el año 2017.

"Considero que esta es una tecnología de fácil aplicación, con bajos insumos y ha dado buenos resultados en mi entidad", señaló Nemesio Gonzáles García de la Empresa Agropecuaria "Valle del Yabú" de Villa Clara. "Con la aplicación de este resultado en mi empresa se logra mejorar la calidad de la semilla de yuca y reducir la dosis de fertilizantes, con su correspondiente efecto económico", planteo Lenin González Rodríguez de la Agropecuaria San Antonio de los Baños en Mayabeque.



**Efecto de la inoculación con Micorrizas sobre la relación médula/tallo, 1ra ramificación de la semilla de yuca (1. Adecuado, 2. La mejor y 3. Inadecuado).**

Colaborador: Dr. C. Luis A. Ruiz Martínez.