

# El Productor

**MA** MINAG

MINISTERIO DE LA AGRICULTURA

La Habana, 28 de febrero de 2023

«Año 65 de la Revolución»

AÑO 14

NÚMERO 2

ISSN 2306-4935

DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL



## Efectos beneficiosos de algunas rizobacterias en el cultivo del tabaco



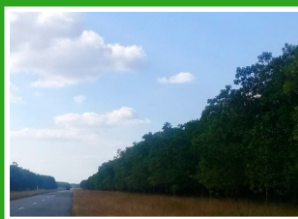
...página 6

**SUMARIO**



LA CORRECTA NUTRICIÓN  
ES BUENA SALUD

**3**



EL BIEN  
CONTRA EL MAL

**5**



COMIENZA LA COSECHA  
DE CAFÉ EN CIENFUEGOS

**9**

Para información, quejas y  
sugerencias, diríjase a:

Boletín Informativo 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)  
Sitios web: [www.intranet.minag.cu](http://www.intranet.minag.cu) / [www.delegaciones.minag.gob.cu](http://www.delegaciones.minag.gob.cu) / [www.minag.gob.cu](http://www.minag.gob.cu)



## Comportamiento hasta la fecha de la campaña 2022-2023 del cultivo de la papa



La papa es un tubérculo de gran demanda por la población cubana por su versatilidad en la cocina, buen sabor, propiedades nutritivas, aporta minerales, fibra, vitaminas y es rica en antioxidantes.

Por su potencial de almacenamiento permite la conservación para el consumo diferido a corto, mediano y largos períodos, en condiciones de ventilación natural y en refrigeración con control de temperatura y humedad, además de ser un cultivo que produce altos volúmenes de producción con altos rendimientos por hectáreas en un periodo corto de tiempo entre 90 y 110 días de plantado.

Se cultiva en más de 130 países del mundo, cubriendo aproximadamente 18 millones de ha, con una producción anual promedio de 315 millones de toneladas, superada solamente por 3 cultivos: Maíz, Arroz y Trigo. Siendo los mayores productores del mundo China con el 17%, Rusia 12.3%, Polonia 9.1%, EUA 7.1% e India 6.4%.

Antecedentes.

Es de señalar que nuestro país desde el año 1983 hasta la recién concluida campaña 2021 – 2022, es decir en 39 años, se ha plantado como promedio 11 mil 964 ha, siendo el año record en hectáreas plantadas la campaña 1990 – 1991 con 18 mil 428,30 ha, obteniendo como promedio en estos 39 años una producción de 226 mil 164 t; el record en producción se obtuvo en la campaña 2000 – 2001 con 372 mil 681,7 t, donde este mismo año también fue record de almacenamiento en frigorífico con 196 mil 946,7 t y el promedio de almacenamiento en los frigoríficos en estos años es de 107 mil 921 t, los rendimien-

tos promedios de estos años fueron de 18.9 t/ha, siendo el año record la campaña 2001 – 2002 con 25,9 t/ha.

Los rendimientos en el país de las 5 últimas campañas rebasan las 21.53 t/ha total, considerando todos los orígenes de la semilla a plantar y los destinos de la producción. Si tenemos en consideración que la plantación con semilla importada para consumo se encuentra en 23.12 t/ha, los rendimientos más elevados en el Mundo se hallan en EUA, Bélgica, Holanda y Francia superando las 40 t/ha, mientras que la media mundial es de 19.9 t/ha y en América Latina 16.3 t/ha.

Para garantizar las plantaciones y producciones previstas de la recién campaña:

Se contó con una existencia de tubérculos semillales de papa en frigorífico multiplicada en el país, la cual estuvo almacenada entre 9 y 10 meses, esto garantizó que se plantaran 910 ha, es decir el 18 % del área total.

Con relación a la papa Importada toda procedió de Europa 13 mil 185 t, representando el 82 % del área plantada con 4 mil 190 ha.

En la campaña de frío 2022-2023, se plantaron 5 mil 100 hectáreas de papa de las cuales el 3% fue en la primera decena, el 8% en la segunda y el 5% fue en la tercera decena de noviembre (16%), el 4% en la primera decena de diciembre, en la segunda el 20 % y el 43 % en la tercera decena para un total del 67% en diciembre, el 16% en la primera decena de enero del 2023 y el 1% en la segunda decena, como resumen se plantó el 16% en noviembre, el 67% en diciembre y el 17 % en enero, con la salvedad que el 60% del área plantada fue después del 20 de diciembre, fecha NO óptima para plantar el cultivo.

**Principales deficiencias que han estado presente en la campaña.**

Se ha presentado durante el ciclo del cultivo inestabilidad y falta de insumos que aseguran el respaldo de la tecnología integral del cultivo, lo cual conlleva a posibles incumplimientos de los rendimientos planificados.



## Comenzaron bien avicultores tuneros



**A**l acopiar y distribuir cuatro millones 447 mil 200 huevos, los avicultores de la oriental provincia de Las Tunas cerraron el primer mes del año, con un sobrecumplimiento del 6,3 por ciento del plan comprometido.

De ese total corresponden a las ponedoras tres millones 952 mil 300 huevos de cáscara blanca y el resto a huevos de codorniz y de aves semirústicas. El resultado obedece a los buenos porcentajes de viabilidad, la conversión de pienso en huevo, adecuado manejo de la masa, elevados niveles de puesta (60%) y a la estabilidad de los piensos.

De mantenerse estable la alimentación y seguir mejorando la calidad de los piensos, la empresa tunera podrá cumplir el plan previsto y los indicadores de eficiencia comprometidos para el actual 2023.

Al mismo tiempo se trabaja en la formación de las primeras 700 aves semirústicas para dar respuesta a los municipios de Manatí y Colombia en este año, como parte del programa de desarrollo de la avicultura alternativa.

Esta modalidad se inserta en el Sistema Alimentario Local, dentro de la sombrilla de la Soberanía Alimentaria y Nutricional que promulga el país.

Comprometidos con el Programa en el municipio de Manatí hay 13 bases productivas y 3 criadores independientes, los que trabajan en la creación de la base alimentaria y las condiciones de tenencia de las aves. Mientras que en Colombia están identificadas ocho bases productivas y seis criadores.

En la provincia hay 80 cooperativas identificadas y una veintena de productores que trabajan en el acondicionamiento de las áreas de siembra y las condiciones de tenencia de las aves.



Para el actual año los avicultores tuneros tienen comprometidos acopiar 61 millones 721.0 mil huevos, de ellos corresponden a ponedoras 48 millones 531 mil 100 para el 78.6% de la producción total, con una masa promedio de 220 mil 600 aves, una eficiencia de 220 huevos por aves anual y 64% de viabilidad.

Colaboradores:  
Dirección Jurídica del Minag



## Convocatoria a legislar en materia de propiedad, posesión y uso de la tierra en Cuba

**E**n el orden internacional, la propiedad, posesión, uso y acceso a la tierra, son aspectos esenciales para garantizar el derecho a la alimentación. En este sentido, la Agenda 2030, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y de otras personas que trabajan en las zonas rurales, la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (en lo que atañe a las mujeres rurales) y otros tratados y convenios internacionales, abogan por promover y proteger el derecho a la tierra con igualdad y equidad.

En Cuba las cuestiones relacionadas con el régimen de propiedad, posesión y herencia de la tierra se regulan por el vigente Decreto-Ley 125 de 1991, el cual constituye un texto legal fundamental en el Derecho Agrario de las últimas décadas. De igual manera, en materia de entrega de tierras estatales ociosas en usufructo están vigentes el Decreto-Ley No. 358 de 9 de abril de 2018 y su Reglamento el Decreto No. 350 de 29 de junio de 2018, que ha traído como impacto un aumento de las producciones agropecuarias e igualmente un aumento de la conflictividad en materia agraria.

Con el objetivo de favorecer la gobernanza responsable sobre la tierra y contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional, el Ministerio de la Agricultura trabaja en la actualización de las normas jurídicas que regulan el régimen de propiedad, posesión y uso de las tierras agropecuarias y forestales, por todos los actores económicos en el país. Al respecto se constituyó un Grupo Temporal de Trabajo, presidido por el Ministro de la Agricultura, que evalúa los antecedentes y principales problemáticas, así como las propuestas de políticas que darán lugar a la aprobación de la futura Ley de Tierras de Cuba, incluida en el Cronograma Legislativo para la próxima legislatura.

Se requiere que esta importante reforma de la legislación agraria vigente, se realice también mediante actividades participativas, con enfoque de género y generacional y articule los esfuerzos institucionales para la adecuada implementación de lo propuesto. En este contexto se convoca a la construcción de los contenidos y preceptos legales que se considere debe regular esta nueva Ley de Tierras, con el objetivo



general de construir participativamente este importante marco legal, por todos los sujetos agrarios, propietarios y usufructuarios de tierras y otros vinculados con la producción de alimentos, así como la sociedad civil cubana.

Compartimos con los públicos internos y externos de la página web del Minag, una propuesta de estructura de contenidos de la nueva Ley, para puedan opinar sobre la misma, con criterios de adición, supresión, modificación o dejar algún comentario al respecto, antes del 20 de febrero del presente año, por el correo electrónico [djuridico@oc.minag.gob.cu](mailto:djuridico@oc.minag.gob.cu). En virtud de los principios de participación ciudadana y transparencia en la información, estaremos consultando el Anteproyecto de Ley una vez esté conformado.

## El bien contra el mal

**E**n todos los ámbitos el bien y el mal siempre se han enfrentado. Es lógico, son contrarios. Unas veces prevalece el uno sobre el otro. La cuestión está en cómo lograr que el bien resulte vencedor en cada enfrentamiento. Pero, no voy a referirme a esta eterna lucha de forma general. Seré específico. Quizás nunca antes hayas leído sobre dicha confrontación en el ámbito forestal. Son muchos los ejemplos que ilustran la presencia del mal en este sentido; veamos uno, bien siniestro por cierto: los incendios forestales, sobre todo si se originan por la acción irresponsable del hombre cuando se quema algún residuo de cosecha o se prepara el área para la siembra sin adoptar medidas de control; también cuando en actividades de pesca o caza (por demás furtivas) o en acampadas no se controlan las fogatas o fogones rústicos donde se cocinan los alimentos. Existen otras causas de origen de los incendios, algunas son naturales. Pero, con independencia de ello, este mal se alimenta de la negligencia de no ser prevenido, de la falta de preparación para su combate, de la no realización oportuna de actividades que disminuyan el riesgo a través de la silvicultura, de la inacción en su enfrentamiento.

¿Cuáles son las consecuencias de este mal? Imaginarlo es desagradable, verlo es mucho más triste y vivirlo es terrible. ¿No has visto lo deprimente que resulta un bosque destruido por el fuego y cómo quedan convertidas en cenizas las plantas y los animales incinerados? Prefiero mostrarte una imagen diferente. La que el bien construye o conserva. Mírala:



Mira estas otras:  
Son hermosas ¿Verdad?

Sabemos que hay otros ejemplos del mal: la tala y caza ilícitas que se alimentan de la falta de control y cuidado de nuestras áreas naturales, y que en ocasiones se hace legalmente pero su uso es irracional. Claro que es cierto, sin embargo, insisto en que no enturbies, imaginando eso, la bella imagen de un entorno conservado como este:



El mal persiste. Pero, te aseguro que son muchos más los ejemplos del bien: Mi país ha ido incrementando sostenidamente su cobertura forestal hasta un 38% y el 16% de la superficie terrestre está bajo el sistema de áreas protegidas con una representación de 32 formaciones vegetales. Gracias al esfuerzo de los trabajadores del sector forestal las cosas que alimentan al bien se hacen. Se hacen con creces y con amor, contando con el apoyo del Estado Cubano. Demostrando que haciendo el bien se construye un mundo mejor porque #MejorEsPosible.

Colaborador:  
Ing. Antonio Guzmán Torres

**Efectos beneficiosos de algunas rizobacterias en el cultivo del tabaco**

**E**l empleo sistemático de productos químicos en la agricultura implica algunas dificultades como la contaminación del medio ambiente y serias afectaciones a la salud humana, además del gasto de recursos que esto implica. Esto ha llevado al creciente estudio de otras alternativas para disminuir en cierta medida el uso de estos. Es en este escenario que los bioproductos (elaborados a partir de bacterias aisladas del suelo) comienzan a ser de gran interés en todo el sector agrícola. El efecto beneficioso de estas bacterias ha sido estudiado en varias ocasiones por su capacidad de acelerar el crecimiento de la planta, mejorar su salud y aumentar el rendimiento de los cultivos. Entre las bacterias que causan este efecto positivo se encuentran, *Azotobacter*, *Azospirillum*, *Pseudomonads*, *Acetobacter* y *Bacillus*.

Las especies del género *Bacillus* poseen características especiales que los hacen buenos candidatos para ser empleados en nuevos bioproductos. Se ha demostrado que cepas de este género tienen la capacidad de producir sustancias que disminuyen la proliferación de hongos y bacterias dañinas para el cultivo del tabaco, dentro de ellas destacan la posibilidad de combatir las cepas de *Fusarium spp* debido a que tienen la facilidad de digerir la quitina, además de la

producción de antibióticos como: bacitracina, polimixina, tirocidina, gramicidina y circulina, entre otros. Otras investigaciones se han centrado también en el efecto contra otros hongos fitopatógenos como *Phytophthora nicotianae* (causante de la Pata Prieta), *Rhizoctonia solani*, *Certhoriza* y *Sclerotium rolfsii* todas causantes de enfermedades en el cultivo del tabaco.

Los miembros de este género presentan características como las endosporas que le confieren resistencia a la desecación y al calor, es por ello que es un candidato ideal para formular productos estables y su utilización en la Biotecnología Agrícola.

Se han realizado varias investigaciones empleando el uso del *Bacillus* en el cultivo del tabaco y actualmente en el Instituto de Investigaciones del Tabaco se realizan estudios con esta bacteria, aislándola directamente de los suelos tabacaleros, lo cual le confiere al bioproducto mayores ventajas que aquel que sea creado con bacterias extraídas de otro tipo de suelo.

Colaborador:  
Lic. Deliany González Hernández. MSc



## La formación de cuadros jóvenes en el sector



La plena certeza de que un mundo mejor es posible, siempre nos convoca a la reflexión y en estos días donde la Escuela Ramal del Ministerio de la Agricultura asume una de las tareas más importante de estos tiempos, la formación y preparación a un grupo de jóvenes para, futuros cuadros del sector, me provoca escribir sobre aquel fantástico discurso pronunciado por nuestro eterno comandante en la escalinata de la Universidad de La Habana, el día 13 de marzo de 1962.

Precisamente se refería a las escuelas de instrucción revolucionaria y miren que interesante ya se enfocaba la maravillosa idea de crear lugares en los cuales iba a resultar posible, agrupar tanto demandas como esperanzas; se hablaba de crear masivamente cuadros jóvenes, con el verdadero espíritu revolucionario que necesitaba la Revolución. Y es que desde entonces debía sostenerse la estrategia de emprender enormes tareas de organización y dirección.

De manera impresionante se les hablaba a los jóvenes con una confianza y seguridad para que se entendiera la necesidad de formar un personal de dirección (en todas las ramas y ámbitos de las estructuras políticas, de producción y administración) Y cito un escrito certero de un colega periodista donde refiere. “Es así, al verse instalada la demanda en esta suerte de corte histórico (donde los tiempos quedaron divididos en un antes y un después), que la formación masiva y acelerada de los cuadros adquirió la dimensión de una épica fundacional”.

Hoy sobre la base de una tarea gigante nacida desde la misma dirección de nuestro Ministerio de la Agricultura, se ha creado con mucha dedicación y oportunos análisis este diplomado que

al decir de nuestro Presidente al referirse a la formación de cuadros precisó, “...los jefes no pueden tener solo un enfoque económico de los problemas, debe primar un enfoque ideológico, político y social, y diría más, un enfoque medioambiental, porque aquí estamos hablando de un desarrollo sostenible”.

El secretario del PCC y Presidente la de República Miguel Díaz-Canel retomó la idea de que los cuadros tienen que caracterizarse por la inquietud revolucionaria. Que nos preocupen los problemas de la Revolución, los problemas del país, ha dicho, ...” y aunque a veces no tengamos solución, al menos podemos argumentar y dirigir el trabajo político a explicar por qué estamos en esa situación”.

El Diplomado Gestión del Desarrollo Agropecuario que se lleva a cabo en nuestro Ministerio, con una selección de jóvenes en esta primera etapa de la región occidental, nos ha sentado las bases para preparar a futuros cuadros con plena tenacidad y firmeza.

Cada módulo dispuesto por verdaderos especialistas, profesores titulares de la Universidades e incluso cuadros altamente competentes, nos aseguran la formación de este primer grupo de jóvenes, un futuro con directivos que sepan trabajar en colectivo, con disposición y pasión por la auto preparación, y de igual manera cito una frase de nuestro Presidente al afirmar “la labor del cuadro es un proceso de aprendizaje constante, uno nunca termina de aprender.”



## Constitución del Comité de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos



La Ley de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (Ley SSAN) en su Título V trata sobre la prevención y reducción de las pérdidas y desperdicios de alimentos (PDA). En su fase de instrumentación, quedó constituido el Comité Nacional de PDA en el Ministerio de la Agricultura.

Establecer las directrices y protocolos relativos a la prevención y disminución de las pérdidas y desperdicios de alimentos en las cadenas alimentarias, evaluar el impacto de las pérdidas y desperdicios de alimentos en el medio ambiente, la economía y la sociedad; y supervisar la implementación de las estrategias y medidas para la prevención y disminución de las pérdidas y desperdicios de alimentos; destacan entre acciones a acometer por el comité nacional para la prevención y reducción de los PDA.

Por su parte, Mayra Cruz Legón, Secretaria de la Comisión Nacional de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional y Directora Jurídica del Minag, inició el intercambio con la contextualización del acápite de la ley en cuestión. Asimismo, expuso la particularidad e importancia del aprovechamiento de las PDA en la concepción de los modelos sostenibles de alimentación.

Por otro lado, Yelitza García Brito, Miembro del Comité de PDA analizó el proyecto de Reglamento Interno del Comité Nacional de PDA, sus disposiciones, funciones, composición y atribuciones.

En el encuentro, quedaron electas como Coordinador Técnico del Comité Mariana de Jesús Pérez Periche, representante del Ministerio de la Agricultura; y como Secretaria Técnica Michelli Vega León. Las cuales, debatieron sus puntos de vista sobre el cumplimiento del Reglamento Interno del Comité Nacional de PDA.

Mayra Cruz Legón, por su parte resalto que la Ley SSAN no promueve reuniones, sino personas haciendo y pensando cómo producir alimentos. Así como la importancia del estricto cumplimiento de la Resolución 437 aprobada por el Ministro de la Agricultura.



## Comenzará cosecha de café en el llano en Cienfuegos



**L**a cosecha de las primeras 13.42 hectáreas (ha) de café en el llano, de la variedad Robusta, comenzará a finales del mes de octubre en el polo productivo El Mango, del municipio de Cumanayagua, en la provincia de Cienfuegos.

Omar Bermúdez Sánchez, director de la Empresa Agroindustrial de Café Eladio Machín, explicó a la prensa que la aspiración es recoger alrededor de mil latas del grano en esa área.

Destacó que en el propio enclave agrícola tienen sembradas 48 ha de ese renglón, las cuales se encuentran en fomento, y la proyección es llegar a las 132 de modo progresivo.

Precisó que pretenden extender la iniciativa a todos los municipios y, aunque aún no ha sido posible porque solo alcanzan 72 ha plantadas desde 2019 hasta la actualidad, trabajan fuerte en la selección de los productores.

Hay un resultado muy positivo en Santa Isabel de Las Lajas, ejemplificó el directivo, con un trabajador agrícola que alcanza las siete hectáreas del cafeto, intercaladas con plátano para regular la sombra y obtener mayores dividendos.

Concebido por la Delegación de la Agricultura en la provincia, el proyecto de desarrollo de café en el llano empezó hace tres años en El Mango, en unas tierras sin explotación por casi cuatro décadas, beneficiadas por las aguas del canal magistral Paso Bonito.

Hasta la fecha, el programa ha llegado también hasta Palmira, Cruces, Aguada de Pasajeros y la capital territorial.

En otro orden, dentro de las proyecciones para el último trimestre del año, en la “Eladio Machín” pretenden cumplir con la venta de 90 toneladas (t)

del grano para la exportación y entregar las 300 t pactadas para el consumo nacional, mencionó Bermúdez Sánchez.

Asimismo, añadió, en octubre deben finalizar la siembra de 90 ha de café en todas las bases productivas del Plan Turquino cienfueguero.

De igual forma, adelantó, enfrentarán la campaña de viveros 2022-2023 en el macizo montañoso de Guamuhaya, con dos millones de posturas planificadas.

El objetivo de tal cifra, afirmó, es completar la cantidad de cafetos por área para mejorar los rendimientos agrícolas en el futuro.

Indicó que en esa misión participarán todos los caficultores, las formas productivas y las unidades del Ejército Juvenil del Trabajo.

Lea más: Exhorta Valdés Mesa a incrementar áreas de siembra en Cienfuegos

Para la cosecha en la serranía, próxima a empezar, el director aseguró que están garantizadas todas las condiciones en cuanto al transporte, el combustible y otros recursos como los sacos.

Agregó, que en el área industrial, gracias al esfuerzo de los innovadores y racionalizadores, las tres despulpadoras ecológicas se encuentran en un estado óptimo para asumir el beneficio de 100 toneladas de café oro, de muy buena calidad.

Colaboradora:  
Yohandra Gómez Amaró

## ¿Qué es el riego deficitario controlado?

**E**l riego utilizando fuentes convencionales de energía (combustible o electricidad) resulta altamente costoso. En fincas pequeñas durante decenios se han venido explotando los molinos de viento, pero estos equipos son caros y solo pueden abastecer a pocos animales, sin que sean convenientes para fines de riego de cultivos. Últimamente está teniendo un desarrollo imponente el empleo de la energía fotovoltaica tanto para generar electricidad para la red pública como para necesidades domésticas, pero aún hay dudas entre los productores agrícolas respecto a si resulta económico invertir en tales equipos para garantizar el abasto de agua para los animales, y más aún su factibilidad para el riego.



### Sobre el tamaño más conveniente

Son muchos los factores que deciden la rentabilidad de estas alternativas en el caso del riego: tamaño del área a abastecer, costo del sistema fotovoltaico, costos de explotación y mantenimiento, entre otros.

En el Instituto de Investigaciones de Ingeniería Agrícola se realizó un estudio que tuvo como objetivo analizar uno de estos factores; el efecto del tamaño del sistema de riego en la viabilidad económica de ña tecnología fotovoltaica.

Para el mismo fueron diseñados cinco sistemas modulares de una, dos, tres, cuatro y cinco hectáreas, con sus respectivos arreglos fotovoltaicos, los cuales fueron evaluados desde el punto de vista económico.

Se estudió el riego durante unas 5 horas. En 1 ha el caudal requerido para la bomba se consideró como 3,36 L/s, que va aumentando proporcionalmente hasta que para 5 ha se requieren 16,80 L/s. Los resultados indican que aunque existe un incremento de la inversión inicial y en los costos de explotación por economía de escala, los costos del kilowatt fotovoltaico instalado y por tanto del bombeo de agua anual, tienden a disminuir en la medida que se incrementa el área,

con valores que oscilaron entre 24.8 miles de pesos por kW en el módulo de 1,0 hectárea, hasta 23.3 en el de 5 hectáreas.

Los tamaños más convenientes de área regar fueron las fincas de 4 y 5 ha, en que el tiempo de recuperación de la inversión es de unos 6 años.



### Agua para el abasto animal

Teniendo en cuenta estos estudios de rentabilidad, en la Estación Experimental del IAgric ubicada en Alquízar, provincia de Artemisa, se instaló un sistema fotovoltaico para abastecer animales, con paneles que generaban una potencia promedio de 0,3 kW, valores de tensión de 32 V e intensidad de unos 0,5 A.

La máxima carga de altura alcanzada por la bomba fue de 40 m con un gasto de 4,21 m<sup>3</sup>/h (1,17 L/s), aunque en la evaluación de campo el mayor potencial de bombeo fue el de la carga de 2 m con 27 m<sup>3</sup>/día y el menor fue el de 20 m de carga con 10 m<sup>3</sup>/día, durante 7 horas solares pico.

Se estudió el abastecimiento de agua para cría de cerdos, vacas y ovinos, solos o en combinación. Con la menor capacidad de bombeo se puede abastecer a 38 vacas, 454 cerdos o 1 135 ovinos, y en la variante de combinación la mejor opción fue de 13 vacas, 151 cerdos y 378 ovinos.

En la evaluación económica del sistema de abasto la variante más atractiva es la de solo a vacas con una relación beneficio/costo de 2,85 y un tiempo de recuperación de 0,43 años. La variante menos atractiva fue la de solo a cerdos con una relación B/C de 1,12 y un tiempo de recuperación de 1,53 años.

Venta en farmacias de La Habana pertenecientes a BioCubaFarma, de tres productos biológicos de uso veterinario

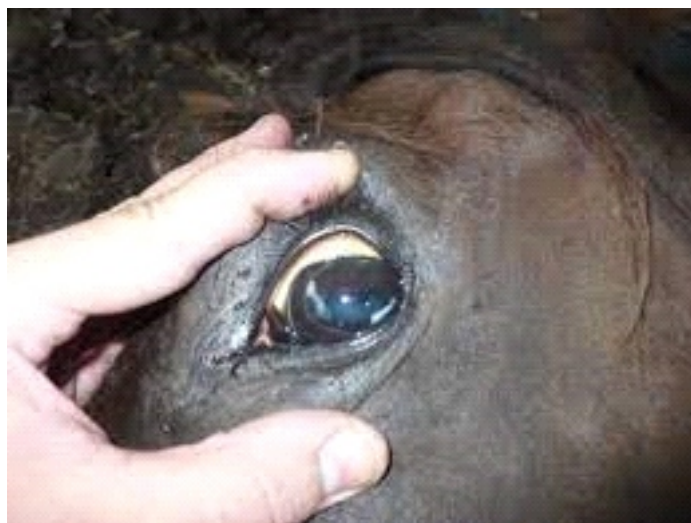


Una vez más y por su importancia, hablamos de la Anemia Infecciosa Equina, como la enfermedad de origen viral, más importante que afecta a los equinos en Cuba, que además no tiene tratamiento conocido y culmina en la muerte del animal.

Se transmite por Tabanidos (mosquitos) y la incorrecta manipulación de instrumental médico contaminado con sangre de animales afectados. Se agudiza su transmisión en la época lluviosa, donde proliferan los mosquitos.

Ante la sospecha de la enfermedad en nuestros equinos, primero informar al Sistema Integral de Vigilancia Epidemiológico de las Direcciones de Sanidad Animal y el Centro Nacional de Sanidad Animal. Además de lo anterior:

1. Solamente efectuar traslados de caballos entre zonas de igual categorías, como establece nuestra zoonificación para la enfermedad.
2. Prohibir la entrada de animales ajenos a nuestras crianzas, sin certificación veterinaria que avalen la misma condición epizootiología de la unidad receptora.
3. Los équidos serán sometidos a baños acaricidas para el control de garrapatas y moscas hematófagas.
4. Mantener el control de cordón sanitario de la unidad que incluye a todos los trabajadores y los equinos hasta 1 kilómetro.



5. De no poseer suficientes agujas hipodérmicas en caso de aplicarse tratamiento parenterales o extracciones de sangre usar la ebullición como método de esterilización.
6. Segregación de los seropositivos antes de las 72 horas de realizarse investigación
7. Capacitación de personal técnico, dueños y trabajadores relacionados con la crianza equina.

Colaboradores:  
Grupo Web del Minag  
William Leandro Fajardo Salazar.



## Selección participativa de cultivares de boniato (*Ipomoea batatas* [L.] Lam.) en el municipio Santo Domingo, Villa Clara.



Fotos de los clones de boniato evaluados y cosecha realizada entre los productores e investigadores del INIVIT.

El Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT), desde hace más de 20 años, utiliza la Selección Participativa de Variedades (SPV) para la evaluación de una diversidad de clones avanzados del Programa de Mejoramiento Genético (PMG), donde los agricultores son los usuarios finales de la tecnología. Mediante su participación, las asociaciones de agricultores y otros sectores involucrados adquieren más conocimientos sobre las nuevas variedades candidatas, lo que facilita una adopción más temprana de las mismas. Un ejemplo de esto lo constituyen las exitosas experiencias de adopción de cultivares de boniato, como: 'CEMSA 78-354', 'INIVIT B-240', 'INIVIT B2-2005' e 'INIVIT B-23'. Además, el INIVIT usa la información de la SPV para obtener retroalimentación sistemática hacia el programa de mejoramiento y desarrollar clones avanzados, basándose en la información previa de los agricultores.

El rendimiento promedio del boniato en el municipio de Santo Domingo, Villa Clara, es bajo, oscilando el mismo entre 6-8 t ha<sup>-1</sup>, en el municipio se plantan anualmente unas 150 ha de boniato, de la cuales el 60 % se planta con el cultivar de boniato 'CEMSA 78-354', el cual es muy susceptible al tetuán; y el 10 % con un cultivar tradicional del municipio, conocido como "Boniato papa".

Es evidente la necesidad de ofrecer a los productores nuevos cultivares de boniato, con alto rendimiento, buena calidad de las raíces tuberosas, tolerancia al tetuán y ciclo vegetativo menor a 120 días; la opinión de los productores es el criterio fundamental.

El 24 junio de 2022, se plantó un ensayo de 9 cultivares mejorados de boniato del INIVIT y un clon tradicional de boniato ("Boniato papa") en la finca del productor Gregorio Arcel Núñez Ruiz, en el municipio de Santo Domingo. La cosecha se realizó el 28 de octubre de 2022.

De los 10 cultivares evaluados, el productor Arcel y campesinos aledaños a la finca seleccionaron cuatro cultivares por sus características agro-productivas y organolépticas: 'INIVIT B-50', 'INIVIT B2-2005', 'INIVIT B-23' e 'INIVIT B-16-2010'. Según la opinión de estos destacados campesinos, estos cuatro cultivares superaron las 20 t ha<sup>-1</sup> sin la aplicación de fertilizantes químicos y superaron sus expectativas al tener como antigua referencia al "Boniato Papa".

El criterio de las mujeres también jugó un rol fundamental en la selección participativa de estos cultivares, ellas tuvieron en cuenta el sabor, la consistencia, la textura y el tiempo de cocción para la elección de los clones que mostraron mejor comportamiento en general.

Colaborador: Alfredo Morales Rodríguez