

El Productor

MA MINAG

MINISTERIO DE LA AGRICULTURA

La Habana, 30 de enero de 2023

«Año 65 de la Revolución»

AÑO 14

NÚMERO 1

ISSN 2306-4935

DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL



Fitotecnia del cultivar "Corojo 2020" para su cultivo al sol con palos



...página 6

SUMARIO



LA CORRECTA NUTRICIÓN
ES BUENA SALUD

3



SANIDAD Y BIENESTAR
ANIMAL

8



VENTA DE PRODUCTOS
BIOLÓGICOS EN FARMACIAS

11

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
Sitios web: www.intranet.minag.cu / www.delegaciones.minag.gob.cu / www.minag.gob.cu



Experimentan cultivo de la papa en tres municipios de Granma



Bayamo, 25 ene (ACN) Para comprobar si en la oriental provincia de Granma es factible volver a cultivar la papa, tienen lugar experimentos de siembra en cuatro áreas pertenecientes a los municipios de Yara, Bayamo y Bartolomé Masó.

En la última localidad mencionada asume el reto la Empresa Agroforestal de igual nombre, con una media hectárea de tierra en la zona de Minas del Frío, y otra parcela de igual extensión en el Consejo Popular de Río Yara, precisó Roberto Almaguer Leyva, jefe de aseguramiento de la entidad.

Sembrada entre finales de diciembre del pasado año 2022 y el actual mes de enero, la solanácea muestra buen desarrollo hasta el momento, señaló vía telefónica, en declaraciones exclusivas a la Agencia Cubana de Noticias.

La información ofrecida por la Delegación de la Agricultura en el territorio, detalla que también participan en la prueba los campesinos Yordanis Castillo Almaguer y Rafael Díaz Sánchez, ambos asociados a la Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) Lorenzo Rodríguez Véliz, de Bayamo; mientras en Yara lo hace el destacado productor extensionista Luis Alberto López Chávez.

Asociado a la CCS VIII Congreso Campesino, López Chávez dedica al experimento dos hectáreas de su finca Santa Rita, en el barrio de El Coco, donde a partir del empleo de técnicas agroecológicas monitorea el comportamiento de la variedad Spectra, de origen holandés.

Libre de plagas como resultado de una elevada

exigencia en el laboreo, la papa se plantó en la primera quincena de diciembre de 2022, y estará de cosecha entre 80 y 90 días, con un rendimiento previsto de 22 a 30 toneladas por hectárea, según declaró a la emisora provincial Radio Bayamo.

Subrayó que dispone de los recursos necesarios para trabajar, así como la ayuda de los departamentos de sanidad vegetal del municipio y la provincia, y el asesoramiento de expertos de la Estación de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, de Matanzas.

La aplicación de ciencia y técnica constituye denominador común en los empeños y logros de López Chávez, quien aporta a la alimentación de muchos cubanos a partir de una amplia diversificación de sus terrenos, en los que actualmente crecen, además, cultivos de frijol, plátano, calabaza, pepino, tomate, guayaba y arroz.

Con una labor sostenida y sobresalientes resultados como mayor productor de semillas de granos en Granma, desde 2022 incursiona igualmente en la cría de peces de agua dulce, concluye la nota de la periodista Loreanne Urizarri Chávez.

Colaboradora: Elizabeth Reyes Tases /
Fotos de F'b del prod. Luis A. López Chávez

Con una correcta nutrición se logra una buena salud.



Se puede definir como nutrición al conjunto de procesos que se encargan de la obtención, asimilación y metabolización de los nutrientes de los alimentos en el organismo. La misma tiene como principal función transformar y extraer los nutrientes necesarios de los alimentos que consumimos. A través de este proceso, el cuerpo genera la energía necesaria para mantener el organismo y desarrollar sus funciones. Asimismo, produce los elementos necesarios para los procesos de obtención, asimilación y metabolismo de los nutrientes por el organismo.

Los animales deben nutrirse con alimentos que cubran sus necesidades de proteínas, carbohidratos y grasas para que no sufran desnutrición. También es importante la elección de los ingredientes, la cantidad, la calidad y la inocuidad, el tamaño de la porción, el proceso de fabricación y el almacenamiento de los mismos.

La nutrición constituye uno de los principales pilares del bienestar animal. Es difícil imaginar un estado de bienestar sin una correcta nutrición que satisfaga las necesidades físicas, metabólicas y funcionales de los animales. La nutrición animal tiene el objetivo de satisfacer los requerimientos nutricionales de los animales, en cantidad y calidad, para que puedan de la manera más óptima alcanzar los mejores parámetros productivos y reproductivos que su potencial genético les permite, según su especie y fase productiva.

Colaboradores:
Centro Nacional de Sanidad Animal (CENASA)
Grupo Web del Minag

**Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe****brinda asistencia técnica a Cuba para la elaboración de Anteproyecto de Ley de Tierras**

Como parte del Cronograma de Trabajo del Grupo Temporal presidido por el Ministro de la Agricultura de Cuba para la elaboración de la política de posesión y uso de la tierra y su instrumentación jurídica, se desarrolló el pasado 18 de enero, en la sede del Ministerio de la Agricultura, videoconferencia sobre “Gobernanza de la tenencia y administración efectiva de la tierra: marcos de política y normativa”.

Como en otras ocasiones, esta asistencia técnica brindada por la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, ha sido coordinada por la Oficina de la FAO en Cuba, a través de sus proyectos de colaboración internacional POSAS e IRES.

La MSc. Amparo Cerrato Gevawer, Oficial de Tenencia de la Tierra y Recursos Naturales de la mencionada Oficina Regional, en su conferencia abordó la importancia, principios, características y alcance de las Directrices Voluntarias sobre la Gobernanza Responsable de la Tenencia de la Tierra, Pesca y los Bosques en el contexto de la Seguridad Alimentaria Nacional (VGGT).

Estas Directrices resultan un instrumento exhaustivo de alcance mundial sobre la tenencia de la tierra y su administración. Fueron aprobadas en 2012 por el Comité de Seguridad Alimentaria, por representantes de gobiernos, organizaciones de sociedad civil, pueblos indígenas, academia y sector privado de más de 130 países. Sirven como un texto de referencia en el que se estipulan principios y normas universalmente aceptados en relación a la gobernanza de la tenencia, y en coherencia con el derecho internacional.

Cerrato Gevawer, también resaltó la importancia de otras Guías Técnicas sobre Gobernanza de la Tenencia de la tierra, que se han elaborado desde FAO como recursos adicionales, así como las herramientas para formular, monitorear y evaluar los proyectos de administración de tierras en América Latina. Cerró el espacio abordando las relaciones entre el desarrollo sostenible y la administración de la tierra.

Cerrato Gevawer, también resaltó la importancia de otras Guías Técnicas sobre Gobernanza de la Tenencia de la tierra, que se han elaborado desde FAO como recursos adicionales, así como las herramientas para formular, monitorear y eva-

luar los proyectos de administración de tierras en América Latina. Cerró el espacio abordando las relaciones entre el desarrollo sostenible y la administración de la tierra.

Participaron representantes de los ministerios de la Agricultura, Justicia y Finanzas y Precios, de las Universidades de la Habana y la de Pinar del Río, de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños y de la Asociación de Técnicos Agrícolas y Forestales; así como del Grupo Empresarial AZCUBA y de la Sociedad Cubana de Derecho Agrario de la Unión Nacional de Juristas de Cuba.

Se debatió entre los participantes sobre el rol de los Tratados y Convenios Internacionales en la materia, la función social de la tierra, la jurisdicción agraria, el impacto de la adecuada solución de conflictos en la gobernanza responsable, la necesidad de desarrollar los derechos de tenencia de forma innovadora, entre otros aspectos.

La MSc. Mayra Cruz Legón, Directora Jurídica del Minag y coordinadora de este Grupo Temporal de Trabajo, agradeció a FAO Regional por el espacio, que constituye la 25 videoconferencia que desde esta sede se realiza en apoyo a la elaboración de la Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional, el nuevo modelo de gestión de la agricultura cubana y actualmente al Anteproyecto de Ley de Tierras.

Durante los meses de febrero y marzo se abordarán otras temáticas relacionadas con estudio de derecho comparado y las leyes de tierras existentes fundamentalmente en la región, así como la solución de conflictos agrarios.

El Ministerio de la Agricultura agradece a los equipos de FAO Cuba y FAO Regional, por la asistencia técnica y logística a este importante proceso de reforma de la legislación agraria cubana.

Colaboradores:**Dirección Jurídica / Grupo Web del Minag**

Alto impacto de las 63 medidas agrícolas en Cienfuegos



El incremento de la producción de miel, con 770 toneladas (t) planificadas para la exportación este año, ha permitido el retorno de la moneda libremente convertible (MLC) al productor, uno de los principales impactos de las 63 medidas para dinamizar la agricultura en la Unidad Empresarial de Base (UEB) Apícola, de la provincia de Cienfuegos.

Alberto Vicente Águila Abreu, director general de la entidad, dijo a la prensa que por cada t de miel producida el apicultor percibe 600 MLC, con los cuales puede gestionar recursos y herramientas para el laboreo, además de mejorar las condiciones de vida.

De esa forma, señaló, muchos insumos que antes dependían solo de la empresa, los obreros del sector han logrado adquirirlos mediante la tarjeta en moneda dura, como baterías para los medios de transporte, compradas a la Mercedes Benz, además de aceites y piezas de repuesto en la tienda de Servicios Automotores S.A de Villa Clara.

Sobre la actual cosecha mielera, Águila Abreu precisó que aun cuando las condiciones son difíciles, hasta la fecha han acopiado 380 t del plan con destino al mercado exterior.

Resaltó que en los meses de octubre, noviembre y diciembre ocurren las mayores floraciones silvestres en el territorio, en lo fundamental de aguinaldo blanco, aguinaldo rosado y bejuco leñatero, y hay un mayor flujo de néctar.

Afirmó que pese a las dificultades se han prepara-

rado lo mejor posible para afrontar esta campaña, con 12 mil 435 colmenas en perfecto estado productivo, cuyas colonias presentan una buena salud.

En el caso del proyecto de miel ecológica, enclavado en el macizo montañoso de Guamuhaya, en el municipio de Cumanayagua, el directivo indicó que pretenden superar las 60 t, objetivo en el que avanzan con excelentes resultados, con la participación de cinco apicultores capacitados y certificados por agencias internacionales.

Añadió que, entre las perspectivas para el acopio del néctar ecológico, tan cotizado en el mercado extranjero, se encuentra el incremento del número de panales, de conjunto con Sanidad Vegetal, Suelos y otros centros adscritos a la Delegación de la Agricultura.

Águila Abreu mencionó otros resultados de la UEB cienfueguera, como el cumplimiento del plan de cera al 104 por ciento con más de cinco t, la obtención de 690 kilogramos de propóleo y la cría de más de ocho mil abejas reina en los dos centros destinados para ese fin.

Asimismo, continúa en fomento la producción de polen y como perspectiva para 2023 está completar las 12 mil 500 colmenas.

Colaboradora:
Yohandra Gómez Amaró

Fitotecnia del cultivar 'Corojo 2020' para su cultivo al sol con palos

El Programa de Mejoramiento Genético del cultivo del Tabaco en Cuba comprende diversas estrategias para responder a la necesidad de obtener cultivares de alta calidad, con alto potencial de resistencia y rendimiento, manteniendo la calidad organoléptica del tabaco cubano.

En la provincia de Sancti Spíritus se lleva a cabo una investigación destinada a la evaluación morfoagronómica del cultivar de tabaco Negro 'Corojo 2020' para su cultivo al sol con palos en las regiones centrales y orientales.

La variedad fue obtenida por genetistas de la Estación Experimental del Tabaco de Pinar del Río para su cultivo bajo tela, pero es tarea permanente del Instituto de Investigaciones del Tabaco garantizar la continuidad del cultivo y generalizar las nuevas variedades obtenidas para diversificar la eficiencia económica en la producción. En la Estación Experimental del Tabaco de Cabaiguán se desarrolla esta investigación, para

establecer la fitotecnia de esta variedad para su cultivo al sol con palos, aspecto de gran importancia para alcanzar el máximo potencial de rendimiento. Se analiza la distancia entre plantas, el número de hojas y el momento de cosecha. Los resultados preliminares demostraron que las mejores características morfológicas se alcanzan cuando se utiliza una distancia entre plantas de 0,35 m, se desbotona a una altura de 14 hojas y 16 hojas y se corta la planta principal entre los 70 y 75 días, pero ya en el desarrollo de la prueba los mayores rendimientos se obtuvieron con una distancia entre plantas de 0,35 m, una altura de desbotone de 16 hojas y cortado a los 70 días después del trasplante (DDT).

Colaborador:
MSc. Antonio Núñez Mansito



Una entrevista sin formato



Motivado y de alguna manera entusiasmado por la frescura con la que este primer grupo de jóvenes seleccionados de la región occidental para el **Diplomado en gestión del Sistema Agropecuario con perspectivas de formarse como reserva especial del Ministerio de la Agricultura**, quise reflejar algunas de sus reflexiones, tomando en cuenta que la Escuela Ramal del Ministerio de la agricultura asume un rol importante en su formación, pues se requiere la necesidad de cultivar un liderazgo cada vez más cercano y sensible, no solo entre la militancia, sino hacia todos los jóvenes del país. Fue sin dudas un encuentro casual, donde primaron criterios más que una respuesta sobre la base de preguntas pensadas y seleccionadas.

Son jóvenes con un entusiasmo que enamoran a sus interlocutores y cuando hablan sobre los días que llevan entre profesores, compañeros y modelos de estudios nos refieren en la necesidad de ser partícipes de los procesos de transformación social que están aconteciendo en el país, aseguran que cada día sienten la responsabilidad de dejar su impronta en los lugares donde viven o laboran. Uno de ellos con un espíritu de liderazgo en su aptitud me afirmó que siente que están construyendo futuro, pues existe un respeto en las individualidades a la hora de exponer sus proyecciones en torno a la profesión, la preparación política, entre otros aspectos. Aseguró este joven habanero que el país está dirigiendo los procesos de continuidad de preparación a partir de las necesidades de cada territorio, y estos es muy importante, pues implica un sistema nuevo

capaz de crear nuevos resultados eficaces, eficientes y se siente muy contento pues este diplomado le permite conocer cuáles son esas nuevas estrategias de trabajo de proyecciones para el sector y a qué puede acceder por sus resultados.

Cuando intenté preguntarles a dos de las jóvenes que formaban parte del grupo sobre que piensan del futuro relacionado con el diplomado, inmediatamente y sin pelos en la lengua, propia del joven cubano profesional me dijeron, "somos conscientes que jugamos un rol sumamente importante y será un reto permanente para nosotros los jóvenes seleccionados, porque tendremos la responsabilidad no solo de una preparación profesional especial, sino una preparación para el trabajo político y de liderazgo como cuadros, sobre todo en la base.

A mi parecer ha sido una selección justificada, pero mucho más certera, elementos decisivos para definir una dirección precisamente con el rol en la toma de decisiones. Por ello fue eficaz la selección, pues la sociedad cubana toda merita tener una mirada más integral de los fenómenos y procesos sociales que acontecen. Razones suficientes para que los cuadros, sobre todo en nuestro sector agropecuario incluso desde la propia base estén en el rango promedio de la juventud cubana.



Sanidad Animal y Bienestar Animal



La sanidad animal, al igual que la salud humana, reviste una gran complejidad y se enfrenta a retos en constante evolución. Los avances de la tecnología, la medicina y la ciencia facilitan la utilización de soluciones innovadoras a la hora de enfrentar la amenaza que representan las enfermedades animales, ya sea que afecten a los animales terrestres, acuáticos o a la fauna silvestre. La sanidad animal es también un componente fundamental del bienestar animal.

Los profesionales de la sanidad animal son los principales responsables de la mejora de la sanidad y el bienestar físico y conductual de los animales. Contribuyen a prevenir, tratar y controlar las enfermedades que pueden afectar a un determinado animal o incluso a poblaciones enteras.

Por otra parte el bienestar animal es un tema complejo con múltiples dimensiones científicas, éticas, económicas, culturales, sociales, religiosas y políticas. Se trata de un asunto que suscita un interés creciente en la sociedad civil y constituye una de las prioridades de las Sanidad Animal.



Actualización del precio de acopio y minorista de la papa de la campaña 2022-2023

El Director General de Economía Agropecuaria y Desarrollo del Ministerio de la Agricultura Alexis Rodríguez Pérez, informa y explica en conferencia de Prensa, La Actualización del Precio de Acopio y Minorista de la Papa de la Campaña 2022-2023, El Director de Precios, Silvio Gutiérrez Pérez, del Ministerio de Finanzas y Precios explicó a los medios como se llegó a estos precios mayoristas y minoristas.

Los precios de acopio y minoristas de la papa están centralizados en el Ministerio de Finanzas y Precios por la Resolución 34/22, los de la papa producida con productos agroecológicos se regulan por el Artículo 52 del Decreto 35 del Consejo de Ministros. En la comercialización de la papa del año 2022, no se concibió aportar al Presupuesto del Estado por concepto de impuesto por la venta minorista.

En la campaña 2022-2023 se plantaron 5 mil 100 hectáreas, para obtener una producción estimada de 102 mil 369 toneladas, con un rendimiento promedio de 20.07 t/ha, de ellas: 990.0 hectáreas, el 19% del área, con semilla multiplicada nacionalmente y obtener una producción de 16 mil 830 toneladas; con semilla importada 4 mil 11 hectáreas, el 81 % del área, con una producción de 85 mil 539 toneladas, de estas últimas se destinan 600 hectáreas para producir un estimado de 8 mil 400 toneladas para semillas.

Situación Actual.

La formación del precio de acopio de la papa en el 2022 se realizó sobre la base de precios centralizados de insumos, incluida la semilla de importación, que ocasionaron más de 200 millones de pesos de pérdidas, de ellos, más de 100 millones a la Empresa Productora y Comercializadora de Semillas, integrada a la OSDE Agrícola, por el incremento de los precios de importación en relación con los precios centralizados.

Los precios minoristas de la papa en el 2022, de 5 pesos para la papa de consumo fresco y de 6 pesos para la papa conservada refrigerada, resultan insuficientes ante los costos actuales, incrementados fundamentalmente por los gastos de fuerza de trabajo, con pagos superiores a los 400 pesos por jornada agrícola, además de que el paquete tecnológico no cubre la totalidad de los insumos necesarios, por lo que se adquieren otros insumos por diferentes vías a precios más elevados. De forma general, el resto de los productos agrope-



cuarios han incrementado su precio y recientemente se procedió la descentralización de los precios de insumos para las demás producciones y se descentralizó su precio de acopio, mayorista y minorista a los Comités de Contratación y Precios a nivel de municipio, entre ellos el arroz, el maíz, la carne de cerdo, las frutas y vegetales con destino a la industria, entre los principales.

Para fundamentar la actualización del precio de la papa al nuevo escenario, fueron revisados los costos estimados de producción, de forma conjunta por el Ministerio de la Agricultura, Finanzas y Precios, el Ministerio de Comercio Interior y los Grupos Empresariales que intervienen en la cadena de producción y comercialización de este cultivo, para fundamentar las fichas de precios para la papa producida con semilla multiplicada nacionalmente y para la producida con semilla importada. Además, se realizó la evaluación de la aplicación de la descentralización de la facultad de aprobación de los precios de insumos para la producción de papa y para la aprobación del precio de acopio y minorista de este cultivo.

El precio actualizado de la papa toma en cuenta el precio de los combustibles a aplicar en el año 2023, así como los costos de importación de los insumos y no aplicar impuesto sobre la venta en este producto agrícola.

¿Qué es el riego deficitario controlado?

El 43,3 % de nuestros suelos agrícolas se encuentran afectados por erosión muy fuerte o media y otra parte muy importante por grados menores de pérdida de sus capas fértiles.

Podemos definir como erosión de los suelos al proceso mediante el cual estos van perdiendo las diversas capas que lo forman hasta que se tornan inútiles para la agricultura y otras actividades humanas.

Factores tales como la lluvia, el viento o el riego van arrastrando el material que compone el suelo y trasladándolo hacia zonas más bajas, en un proceso lento, pero permanente. Y aunque permanezca parte del suelo, este se ha degradado, pues el agua se ha llevado gran parte de los minerales y nutrientes que tenía, y que son esenciales para el desarrollo de las plantas.

Las gotas de lluvia o del riego golpean el suelo y separan sus partículas, que luego son arrastradas por las corrientes. En el riego superficial por surcos este efecto es aún más elevado. También tiene una gran influencia el grado de nivelación del terreno y la densidad de la vegetación: cuando hay pendiente aumenta la velocidad de las corrientes de agua y si el cultivo es denso, el agua se desplaza con menor velocidad.

Muchos agentes contribuyen a acelerar este proceso: el hombre elimina la capa protectora natural que representan los bosques o matorrales para utilizar las tierras con fines agrícolas o industriales y después rompe la estructura superficial con el arado y otros medios técnicos exponiendo los terrenos a la acción de los agentes erosivos.

Aunque un área esté ocupada por un cultivo la erosión actúa, pues las plantas cubren solo una pequeña parte de la superficie. Esto solo es menor en las áreas dedicadas a pastizales. Con el tiempo el suelo va perdiendo sus nutrientes, baja su fertilidad y al final se convierte en infértil.

¿Cómo disminuir la erosión?

Con prácticas agrícolas adecuadas se puede reducir e incluso evitar la erosión en los suelos ocupados con cultivos agrícolas. La llamada agricultura de conservación consiste en mantener la superficie cubierta permanentemente con restos de los cultivos anteriores sin hacer labores de roturación, y sembrar y hacer las labores posteriores sin proceder al uso de arados, gradas y otros medios.

Otras medidas consisten en la construcción de zanjas perimetrales que sirvan para drenar los excesos de agua producidos por las lluvias. Las cortinas rompevientos, que son hileras de árboles junto a los campos, reducen grandemente los efectos del viento. En la agricultura convencional los suelos no deben permanecer un tiempo roturados, sino que deben sembrarse tan pronto como se pasa el arado y la grada.



Estudios realizados en Cuba

En Cuba se han realizado diversos estudios para determinar el grado de afectación producido por las lluvias en los suelos agrícolas (erosividad). Uno de ellos se realizó en la Finca Tierra Brava, perteneciente a la CCS Niceto Pérez, ubicada en la llanura Suroccidental de Pinar del Río, en una de las subcuencas del Río Los Palacios, en la parte Norte del municipio del mismo nombre. Se analizaron los datos pluviométricos de un período de 20 años, combinado con un estudio del efecto de las medidas de conservación.

El 90 % de los eventos de lluvia mensuales registrados resultaron con una alta agresividad de las precipitaciones. Como resultado del análisis de cada uno de los elementos del modelo utilizado en el estudio se concluyó que en el área existe un riesgo de degradación del suelo por erosión con valores de pérdida en un año de 10.6 toneladas de suelo por hectárea, que se incrementan a 17.7 toneladas cuando no se tienen en cuenta las medidas de conservación. Los resultados indican que estas medidas generan una reducción de la erosión en un 40.1 %.

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



El Centro Nacional de Sanidad Animal (CENASA), autorizó la Venta en farmacias de La Habana pertenecientes al OSDE BioCubaFarma de tres productos biológicos de uso veterinario, los cuales se citan a continuación:

ALYb® DISglobin.

Suero terapéutico, con Registro No. 741 Indicado en el tratamiento de la enfermedad del moquillo canino, en perros de todas las categorías abarcando todas las razas de esta especie.

ALYb® Gamma Hiperinmune a Parvovirus Canino.

Suero terapéutico con Registro No. 198 Su indicación principal es los primeros estadios de la enfermedad. Se ha empleado como reforzamiento de la inmunidad a parvovirus canino en zonas de foco activo de la enfermedad.

ALYb® PVCAN Vacuna contra Parvovirus Canino. Vacuna de subunidades con Registro

No. 167 Indicaciones: Para la vacunación contra la parvovirus canina.

Estos serán dispensados bajo prescripción de médicos veterinarios autorizados.

Las farmacias que vendan productos de uso veterinario deben poseer Licencia Sanitaria Veterinaria otorgada por los Departamentos Municipales de Sanidad Animal.

Colaboradores:
Centro Nacional de Sanidad Animal (CENASA)
Grupo Web del Minag



Teledetección espacial para estimar la evapotranspiración



La teledetección consiste en recoger información de un objeto concreto o un área usando diferentes dispositivos que actúan a distancia. Actualmente, el término se refiere de manera general al uso de tecnologías de sensores para adquisición de imágenes.

La teledetección se inició con el uso de la aviación mediante la toma de fotografías, pero el surgimiento de los satélites artificiales y los vehículos aéreos no tripulados (drones) ha permitido enormes avances en la cantidad de eventos que pueden ser monitoreados.

Teledetección en la agricultura

La agricultura es una de las ciencias más beneficiadas con el uso de estos recursos. Se pueden determinar las áreas ocupadas por diferentes cultivos o por otras actividades agrícolas, pecuarias o forestales, la existencia de instalaciones agropecuarias, la calidad del terreno, el grado de desarrollo de las plantas, los posibles rendimientos, las necesidades de fertilizantes, la humedad del suelo, las actividades mecanizadas y otros múltiples aspectos, todo ello en tiempo real.

Por ejemplo, en la agricultura de regadío resulta costoso y complejo con medios terrestres dar un seguimiento intensivo al balance hídrico en extensas áreas y la posibilidad de planificar y pronosticar el momento de la aplicación de riego a nivel local, para lo cual se requiere contar con recursos financieros, materiales y

humanos no siempre disponibles.

En este entorno la evapotranspiración es la variable fundamental en la determinación de la demanda hídrica, y constituye el componente crítico del balance de agua y energía en las interacciones clima-suelo-vegetación.

Con el lanzamiento de los sensores satelitales de la Misión Sentinels como parte del Proyecto Copernicus de la Agencia Espacial Europea se presenta una nueva posibilidad de la estimación de la evapotranspiración de los cultivos combinando imágenes multiespectrales e informaciones meteorológicas obtenidas por varias fuentes.

Aplicación de este procedimiento

La Empresa de Proyectos e Ingeniería del Ministerio de la Agricultura ha aplicado la teledetección a nivel local en la Empresa Agroindustrial de Artemisa, logrando la estimación de la evapotranspiración de los cultivos y el balance hídrico para una resolución temporal de un día y una resolución espacial de 10 metros.

Los resultados de validación muestran que hay una adecuada correspondencia entre los valores estimados y los obtenidos por el método directo. Se prevé la posibilidad de proponer los resultados como una de las herramientas para el desarrollo del Servicio de Asesoramiento al Regante en Cuba.

Factores limitantes

El equipamiento necesario para la aplicación de los procedimientos de teledetección en la agricultura no resulta muy costoso y los recursos monetarios que deben invertirse se recuperan en un plazo muy breve con los ahorros en agua, fertilizantes y maquinaria y el aumento de la producción. Sin embargo, los principales factores limitantes se encuentran en la necesidad de capacitar al personal y motivar al personal directivo.

Colaborador: Arcadio Ríos (IAgric)