

VENTANA

AGROPECUARIA

Publicación de la Asociación de Ingenieros
Agrónomos de Urabá INAGRU

Edición N° 3 Octubre de 2019



Agricultura campesina.
Foto tomada por I.A. Ever Iglesias.

INAGRU PROTAGONISTA EN Acorbat 2020

I.A. Isolina Mora Palomeque.
isolinamorapalomeque@gmail.com

De acuerdo con el compromiso adquirido con el Comité Organizador Internacional de la Asociación para la Cooperación en la Investigación y el Desarrollo Integral de las Musáceas (Bananos y Plátanos) ACORBAT, la Asociación de Ingenieros Agrónomos de Urabá INAGRU, organiza en representación de Colombia y de la mano con la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria AGROSAVIA entre los días 29 de abril al 01 de mayo, el XXIII congreso ACORBAT 2020 y con la colaboración del operador logístico de origen ecuatoriano EXPOPLAZA, el cual adquirió una importante experiencia en la organización del XXII congreso ACORBAT 2018, realizado en la ciudad de Miami. Cabe resaltar que ACORBAT es el evento académico más importante en el mundo de las musáceas, donde se reúnen cada dos años a compartir las investigaciones más recientes, tanto básicas como aplicadas.

Es una oportunidad para que nuestro gremio, fortalezca los vínculos con el mundo académico de las musáceas y proyectar a futuro un importante protagonismo, cumpliendo con las expectativas y objetivos que nos hemos propuesto como organizadores de este congreso. Nuestra meta será la de lograr la participación de por lo menos 1.000 asistentes de 30 países, entre investigadores, ingenieros agrónomos, productores, administradores, casas comerciales, representantes de comercializadoras, etc. y que la información recibida durante las presentaciones magistrales y trabajos de investigación, sean aplicables en cada país o que siembren la semilla para realizar más investigaciones.

Desde hace varios meses un grupo de investigadores y académicos de diferentes instituciones de Colombia, entre los que se destacan representantes de AGROSAVIA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE

COLOMBIA, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, POLITÉCNICO JAIME ISAZA CADAVID y de la empresa privada, denominados Comité Científico Local (CCL), adelantan la tarea de revisar (según unos lineamientos previos) los resúmenes de las investigaciones que se han recibido sobre diferentes temáticas, que están enmarcadas en el lema del evento: "ACORBAT, ENFRENTANDO LOS NUEVOS DESAFÍOS".

Se han realizado dos prórrogas a la primera convocatoria, para la presentación de trabajos orales y en la modalidad de posters; debido a que inicialmente no hubo un número suficiente de artículos. De todos los trabajos, exceptuando los enviados por el Centro de Investigaciones del Banano CENIBANANO, sólo se ha recibido un artículo de la región de Urabá. Se tiene conocimiento de colegas en la región que realizan trabajos descriptivos, se sugiere que apliquen el método científico de investigación y de esta manera se obtengan resultados que aporten artículos científicos; se genere información aplicable para la región y para postular a eventos de talla internacional como ACORBAT.

Según la UNESCO la finalidad esencial de un artículo científico es comunicar los resultados de investigaciones con ideas claras, que hayan sido debatidos de manera responsable, concisa, clara y veraz, estableciendo estrategias de divulgación bien elaboradas, que faciliten el intercambio entre la comunidad científica. No obstante, no se debe perder de vista que toda publicación requiere revisión y corrección, aun los escritores o científicos experimentados deben someterse a esto, para minimizar la falta de claridad y objetividad en la publicación del artículo final.

† LUTO EN EL SECTOR PLATANERO DE URABÁ UN ADIOS AL INGENIERO AGRÓNOMO

I.A. Walter Barrera Becerra.
walterababe@gmail.com

A comienzos de la década de los años 80 el Ingeniero Agrónomo WALTER EMILIO ESTRADA ESTRADA recién egresado de la Universidad Nacional sede Medellín, llegó a la región de Urabá procedente de la ciudad de Medellín, con todas las ganas de trabajar y con el firme propósito de vincularse laboralmente en las comercializadoras bananeras y plataneras.

No obstante, que la mayoría de los colegas egresados de la Nacional de Medellín preferían trabajar en flores en el oriente o en café el suroeste antioqueño, evitando las dificultades y deficiencias que presentaba la zona como inseguridad, falta de infraestructura vial, servicios públicos, entre otros; el colega Estrada decidió radicarse en la región en compañía de su esposa Gloria Elena Torres, profesora de profesión y asentaron su residencia en el municipio de Apartadó, al cual después llegó su único hijo al seno del hogar.

Cabe anotar que los Ingenieros Agrónomos vinculados por esa época en la zona, pertenecían a facultades de ingeniería agronómica del Valle y de Caldas. Siendo él, uno de los primeros egresados de la Nacional de Medellín en llegar a la región. Exactamente en el año 1984 tuvo su primera vinculación laboral en la C.I. BANACOL, donde inicialmente fue Jefe de Embarcadero de Calidad y luego por su buen desempeño fue ascendido a la Dirección de Cultivos Menores, área que asistía a los productores plataneros y durante su permanencia en este cargo lideró la época dorada de los mayores volúmenes de exportación de plátano desde la región de Urabá. Ya por esa época el cultivo de plátano se convirtió en el cultivo de su predilección, hasta el punto de participar en la conformación de la primera Asociación de Plataneros de Urabá, ASPLATU.

De C.I. BANACOL, pasó a la compañía de fumigación FADECO, luego a gerenciar la asociación de plataneros ASPLATU y paralelamente prestó asistencia técnica particular. También incursionó como exportador bananero en compañía de otros tres colegas a través de la C.I. PROBAN, con recursos provenientes de la 'Ley Quinta' suministrados por la Caja Agraria, pero que por problemas de orden público tuvieron que vender la finca, Laboró como instructor del SENA y después pasó a desempeñarse en el área técnica de la asociación de plataneros ASCOLPAS, que exporta a través de la comercializadora internacional DELMONTE, donde



WALTER EMILIO ESTRADA ESTRADA

trabajó por espacio de seis años, culminando sus últimos días el pasado 19 de agosto a la edad de 64 años, fecha en la que falleció a consecuencia de un paro cardíaco, luego de venir padeciendo y recibiendo tratamiento médico por quebrantos de salud.

El Negro, como cariñosamente lo llamaban sus compañeros de trabajo y allegados, lo definen como una persona introvertida pero alegre, espontánea, franca y muy servicial, calificativos que dicen mucho de su carácter, valores y vocación de servicio. Fue una persona comprometida, incansable, siempre dispuesta a colaborar, íntegro y de gran sabiduría. Un eterno enamorado del campo y en particular de la región de Urabá, pues comentaba que desde que llegó a la zona sintió que aquí era el lugar donde se iba a quedar para siempre y así fue, expresa don Apolinio Ortíz Martínez, en su comunicado.

“Esa persona inteligente, calculadora y respetuosa como le califican los que le conocimos, debe estar tranquila por el deber cumplido, porque todo lo que sembró gracias a Dios, lo estoy recogiendo yo”, palabras de su hijo Juan Esteban Estrada Torres, el día del sepelio de su padre.

Se vinculó a la Asociación de Ingenieros Agrónomos INAGRU el 23 de octubre de 1989. Juan Esteban su hijo que creció participando conjuntamente con sus padres, de las actividades realizadas en nuestra Sede Social en la época de mayor posicionamiento de nuestra asociación. Fueron muchos años, más de la mitad de su existencia, vinculados a Urabá con el sector platanero, donde quedan sus enseñanzas y por las cuales se recordará con mucho cariño.

Agradecimientos a su hijo Juan Esteban, su esposa Gloria Elena, a los colegas José Iván Escobar, Oscar Paredes y al representante legal de Ascolpas señor Apolinio Ortíz Martínez, por sus comentarios y aportes que hicieron posible la realización de este homenaje póstumo al Ingeniero Agrónomo Walter Emilio Estrada Estrada.

IMPLICACIONES DE LA NO REALIZACIÓN DE DESGUASQUE Y DESTRONQUE EN LAS PLANTACIONES DE BANANO EN URABÁ

I.A. Luis Armando Pulgarin Correa.
lpulgarin@uniban.com.co

Después de inversiones como los drenajes y la fertilización, el desmache es la labor más importante en el cultivo de banano ya que determina la próxima generación y producción, además de que garantiza la población a través del tiempo.

Hace 15 años atrás, la práctica de desmache se realizaba con sable eligiendo los hijos considerados tierreros, pero se empezó a observar una paulatina disminución de los niveles productivos de la finca, lo que llevó a los ingenieros agrónomos de la Comercializadora Internacional Uniban a evaluar el desempeño de los hijos tierreros y los de segunda corona, encontrándose que las yemas de segunda corona tenían amplias ventajas productivas sobre los hijos primarios o tierreros, esto como consecuencia del acelerado deterioro y compactación de los suelos.

De acuerdo con los resultados encontrados en el ensayo, se tomó la decisión de favorecer los hijos de segunda

corona (yemas), eliminando tempranamente los hijos tierreros, para lo cual se consideró el palín como la herramienta más adecuada, debido a que facilitaba la eliminación temprana de los hijos profundos, pero en ningún momento se pretendió reemplazar el sable por el palín. Sin embargo, el uso del palín como herramienta para realizar el desmache se generalizó en la zona de Urabá, después de una negociación de convención laboral, en la que el desmache quedó por debajo en un 40% menos. La drástica disminución en los niveles de productividad de las fincas y la tasa de cambio del dólar con tendencia a la baja, inclinó con mayor razón, la balanza hacia el desmache con palín, el cual representaba para el productor una baja considerable en el precio de esta labor.

Por la época que se inició el desmache con palín desaparecieron las prácticas del desguasque y destronque como labores complementarias del desmache con sable, a través de los años se han venido observando consecuencias negativas en el manejo del cultivo del banano.



Foto 1. Hijos tierreros



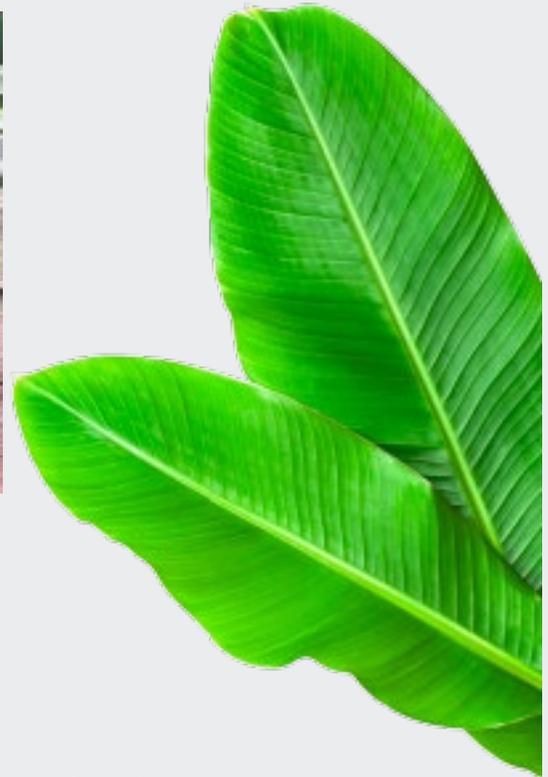
Foto 2. Hijos de segunda corona (yemas)



Foto 3. Plantación sin desguaque



Foto 4. Plantación con Desguasque



En los manuales de las compañías el destronque se explica en los siguientes términos: “El desmachador debe ir cortando gradualmente el tronco cosechado a medida que este se va descomponiendo o secando”, los residuos se van depositando en el suelo con el objetivo de protegerlo de procesos erosivos tales como el impacto directo de las aguas lluvias y del lavado o arrastre causado por la escorrentía. Así mismo este material vegetal se incorpora al suelo, manteniendo la actividad de los microorganismos y conservando las características de los suelos. En cambio que en la práctica actual de dejar momificar las mepas en pie (pseudotallo de mata cosechada), es totalmente contraproducente porque el suelo queda descubierto y totalmente expuesto a las lluvias, radiación solar y los vientos ocasionando un acelerado proceso de deterioro de los suelos.

Y sobre El desguasque los manuales lo explican como una práctica complementaria del desmache, esto tiene un acierto de carácter tanto morfológico como fisiológico para la planta de banano, si consideramos que el tallo verdadero de una planta de banano es el “cormo” y lo que constituye el tronco o pseudotallo son hojas superpuestas que rodean los haces vasculares, entonces las guascas son realmente hojas y en las hojas ocurre el proceso de fotosíntesis, para lo cual se requiere necesariamente la presencia de luz solar.

Cuando se realiza la labor de desguasque el tejido nuevo que queda expuesto es de color rojizo o rosáceo, que posteriormente se torna de color verde intenso, esto nos indica que ocurre un proceso fisiológico, ya que es evidente que se presenta una actividad de los cloroplastos posiblemente no al nivel de un proceso fotosintético, pero

si una actividad de traslocación importante que hace parte del equilibrio natural de la planta.

De acuerdo con lo anterior no desguascar y permitir que estas calcetas se sequen en la planta arrojando el pseudotallo, impide que la luz llegue a dichos tejidos, inhibiendo un proceso fisiológico que es importante para el equilibrio natural de la planta, lo cual se constituye en una de las razones por la cuales la planta pierde vigor y se vuelve más susceptible a plagas y enfermedades.

No desguascar incrementa la severidad del daño causado por defoliadores como *Ceramidia* sp., así como la alta incidencia de cochinilla y fumagina, esta situación ha obligado a algunas fincas a programar uno o dos ciclos de desguasque en el año, como una labor independiente con el objetivo de bajar la incidencia de la plaga, con respecto a pupas y posturas que se alojan en las calcetas.

Es importante realizar una investigación detallada del proceso fisiológico que ocurre a nivel del pseudotallo, lo cual sería de gran utilidad para soportar y/o argumentar a los productores la necesidad de volver al desmache con sable y/o alternando con el palín.

VISIÓN DESDE LA AGRICULTURA BANANERA TRADICIONAL DE LA REGIÓN DE URABÁ Y LA TRANSICIÓN SOSTENIBLE CIRCULAR PARA REDUCIR COSTOS DE PRODUCCIÓN Y MITIGAR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA.

I.A. José Marco Tulio Concha Reyes.
gerencia@invea.com.co

Ing. Marco Andrés Concha Quijano.
marcoconcha@invea.com.co

La Economía circular se presenta como un sistema de aprovechamiento de recursos donde prima la reducción, reutilización y el reciclaje de los elementos, y dentro de los procesos productivos podría ser una alternativa para superar los problemas actuales de productividad. Mediante dicha estrategia, se pueden transformar los residuos orgánicos (residuos vegetales, frutas, excrementos de animales y humanos, residuos agroindustriales, aguas residuales etc.) para producir Biogás y utilizarlo como combustible y/o electricidad, esto, de cara a la mitigación del cambio climático en procura del cumplimiento de los objetivos de Desarrollo Sostenible definidos en París en la reunión de clima COP21 firmada en el 2015.

Investigación Energética Aplicada S.A.S (INVEA S.A.S), es una empresa colombiana que propone la digestión anaeróbica como fuente renovable de energía, negocio factible, ambientalmente sustentable de carbono neutro que además de proveer energía química o eléctrica brindaría fertilizantes de alto valor nutricional en Nitrógeno, Fósforo y Potasio

aliviando los costos de producción de manera interesante con reducciones superiores al 30%, y con mejoras en la calidad de los suelos y la calidad de los productos a exportar por la región de Urabá para el mundo.

Somos líderes en la identificación de fuentes energéticas y desarrollo de estrategias que permitan la introducción tecnológica y desarrollos propios para la sostenibilidad, el incremento de la seguridad, equidad y eficiencia energética en Colombia y un ambiente sano, proponemos al agro colombiano la transformación de la biomasa en general por medio de la digestión anaeróbica como negocio interesante de aprovechamiento energético para recuperar la fertilidad de los suelos, mejorar la productividad de los mismos, la sostenibilidad y la competitividad de la agroindustria urabaense y colombiana.

Según lo referido en el párrafo anterior, Investigación Energética Aplicada S.A.S, propuso al cliente el estudio de factibilidad sobre la fuente energética renovable “digestión anaeróbica” para obtener Biometano e inyectarlo en la red, generando Biogás con factibilidad de una TIR del 16% y energía eléctrica con una TIR del 10%. No obstante en la medida

que el estado colombiano apoye estas alternativas de energía limpia, el indicador financiero tiende a subir, haciendo que la innovación sea más atractiva a los inversionistas.

La alternativa de negocio, quedó resuelta con la siguiente RESOLUCION # 030 de la CREG de febrero 26 de 2018, que invita a producir a nivel de finca sus propios fertilizantes y acondicionadores de suelos, biogás y porque no la electricidad para abastecer su propio negocio y los excedentes de esta venderlos a la red nacional, por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional).

CRITERIO AMBIENTAL

El amoníaco es un gas irritante en la producción de porcinos y bovinos, que produce malestar en los mismos animales generando un decrecimiento en la ganancia de peso diario entre el 12 y el 30%.

* Tabla 1. Estiércol promedio / día / especie. Fuente INVEA SAS

CANTIDAD DE ESTIERCOL PRODUCIDO POR ESPECIE ANIMAL		
ESPECIE	TIPO	Kg de estiércol/día
Bovino	Adulto	20
Porcino	Adulto	2,5
Ave	Engorde	0,15

FASE 1. Del proyecto

Los resultados de operación nominal de la fase 1, implica la recolección de los excrementos de los 25.000 cerdos de la granja (fase culminada en el 100%) con destino a surtir el biorreactor que se instalará en la fase 2 del proyecto, en este según la evaluación de los prototipos de 20000 litros de capacidad con proceso mesofílico, producirá mensualmente 60.000 m³ de Biogás, que puede surtir a 2000 viviendas reemplazando el gas natural o la energía eléctrica para 586 hogares y en el escenario bananero el equivalente a 50 fincas de producción de banano con 100% de autonomía energética con el valor agregado de producir fertilizantes orgánicos con alto contenido de (NPK), en el proceso de la generación del biogás.



Foto 1. Cría levante y ceba de porcinos. Fuente INVEA SAS.



Foto 2. Pozo de recolección de excretas. Fuente INVEA SAS.

FASE 2. Del proyecto

Este caso es factible y el estado colombiano viene estimulando con el no cobro de impuesto de renta para empresas en generación de energía renovable en los primeros 7 años, además de las deducciones de impuestos otorgado por la ley 1715 de 2014. No obstante, el potencial agroindustrial de Colombia, viene sosteniendo que el gobierno nacional debe poner su atención en esta fuente renovable de energía para incrementar la seguridad energética, alimentaria y laboral de cara al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible en la transición energética mundial con visión a 2030. La TIR de la generación de electricidad con el biogás es del 22% sin tener en cuenta la valorización de la obtención de fertilizantes.



Foto 3. Imagen satelital del avance del proyecto en el área del cliente - FASE 2.

Consideramos que la producción bananera en las regiones de Urabá y Magdalena está anclada en 3 situaciones amenazantes para el futuro y la rentabilidad del negocio hacia el año 2030:

1. Degradación de los suelos, 2. Baja productividad, 3. Altos costos sobre la producción y el deterioro ambiental.

INDICADORES DEL SECTOR BANANERO				
COLOMBIA				
AÑOS	2015	2016	2017	2018
Cajas exportadas	94,1	93,4	98,4	101,4
Ingresos / USD		811,7	850	868,7
TRM	2746,47	3053,42	2950	2956,55
Cajas / ha / año	1986	1976	1996	2002
URABÁ				
	2015	2016	2017	2018
Cajas exportadas	68,2	66,3	65,6	68
Ingresos / USD	597	564	561	
Cajas / ha / año	1991	1949	1873	1901
Has en producción		34054	34789	35123
MAGDALENA				
	2015	2016	2017	2018
Cajas exportadas	25,8	27	32,8	32
Ingresos / USD	239	249,9	288,9	
Cajas / ha / año	1972	2044	2264	2229

* Tabla 2. Indicadores de producción bananera varios años. Fuente Augura

Implementar estrategias de la economía circular en la transición energética mundial, son una oportunidad que revertirá los indicadores de productividad al negocio bananero, la solución a la mejora de la productividad, no está en crecer en área, está en mejorar la producción por unidad de superficie.

La biomasa es fuente de riqueza, saber aprovecharla es nuestra gestión, con nosotros la energía es tuya.

XXII Congreso Colombiano, III Congreso Andino de INGENIEROS AGRÓNOMOS

INAGRU invita a todos los ingenieros agrónomos de la región de Urabá a participar en este importante evento para el gremio a realizarse del 18 al 22 de noviembre del presente año en la ciudad de Santa Marta. La agenda académica está direccionada a fortalecer el rol del ingeniero agrónomo como garante en la seguridad alimentaria y nutricional de la población mundial y su impacto en la economía de nuestro país. Temática de gran interés ante las actuales circunstancias de cambio y variabilidad climática.



Alimentando
al mundo con
Agricultura
Inteligente

XXII Congreso Colombiano, III Congreso Andino de INGENIEROS AGRÓNOMOS

Encuentro Latinoamericano de
Estudiantes de Ingeniería Agronómica

18 AL 22 NOVIEMBRE DE 2019 - SANTA MARTA - COLOMBIA

ORGANIZA:



APOYA:



✉ INFO@ASEIAGRO.COM

☎ + 57 3107064845
+ 57 3107299702

🌐 WWW.ASEIAGRO.COM



NUESTRA ESENCIA:

Preservar la sostenibilidad de nuestro planeta y contribuir a la seguridad alimentaria en forma integral

JUNTA DIRECTIVA 2019-2020

Presidente: I.A. César Bejarano Pimentel

Directora ejecutiva: I.A. Danny Esperanza Gómez Valencia

www.inagru.com

RESPONSABLES:

I.A. Isolina Mora Palomeque.

I.A. Monica Gómez Martínez.

ventanaagropecuaria@inagru.com

Calle 97^a No. 104 – 18 Piso 3 Barrio Nuevo Apartadó
Teléfonos: (4) 8280164 Celular: 313 614 6265 Apartadó
E-mail: inagru@inagru.com

Las opiniones que se publican en Ventana Agropecuaria, son responsabilidad de cada autor y por tanto no compromete a la Asociación de Ingenieros Agrónomos INAGRU.