

## AGUACATE

Juan Jaramillo:

Nosotros aquí en Palmira..., mientras se arreglan los problemas de audio con algunos de los participantes; quisiera comentarles que a mi izquierda hay dos entomólogos que están trabajando en aguacate en proyectos. Arturo Carabalí y Demian Condo. Y el tema de polinización creo que es de mucho interés. Y Entonces le cedo la palabra a Demian para algunas consideraciones en este aspecto.

Damian Condo:

Buenos días me llamó Demian Condo, tengo un proyecto de identificación de ácaros e insectos de escamas del aguacate, pero no estudio directamente los polinizadores sino que les voy a hablar de lo que he visto en el campo sobre el tema de polinización. Creo que nosotros tenemos en carpeta un proyecto sobre los polinizadores del aguacate, porque de verdad no tenemos ningún conocimiento. Hay muchos estudios sobre polinizadores en otros países pero en Colombia no hay ninguno. He visto en el campo por ejemplo la abeja de miel o pleníferas visitando las flores pero hay un insecto muy común que es una mosca de la familia vivionide en inglés le llaman love bugs, bichos del amor, porque siempre se encuentran en parejas copulando. Siempre me ha interesado en saber que rol ocupan estos insectos en la polinización del aguacate, pero de verdad no se ha hecho ningún estudio, entonces hasta ahí queda mi observación. Gracias.

Técnico de sistemas:

Las personas que quieran hacer algún comentario, soliciten.... decir algo me podían pedir la palabra aca en el Chat para yo aquí activarles el micrófono lo que pasa es que el micrófono no lo puedo activar a todos al tiempo porque se vuelve el sonido demasiado incomodo. Entonces si alguien quiere por favor intervenir nos pide la palabra

Si, aquí en La Selva queremos intervenir...

Técnico de sistemas:

Las personas que están conectadas por cámara de video conferencia no necesitan stock ellos pueden intervenir en el momento que deseen.

Intervención C.I. La Selva:

Quería de pronto hablar un poco sobre el tema de exportación, creo que con estas experiencias que se han tenido de exportar aguacate Hass a la Unión Europea, pues eso nos va a abrir las posibilidades que tanto pues esperamos aquí de las siembras que se han hecho tanto en Antioquia como en el Eje Cafetero, Norte del Valle, el Tolima y demás de aguacate Hass, son bastante grandes incluso aquí por lo menos en Antioquia se está tratando de hacer un Censo con la Secretaria de Agricultura porque realmente no tenemos datos muy confiables y esa es una de las dificultades que hemos tenido ustedes todos saben del tema hortifrutícolas que

las estadísticas que uno consulta son muy contradictorias y no sabemos a ciencia cierta con que volúmenes y con que áreas estamos trabajando, entonces creo que ahora con un esfuerzo que hace la secretaria de Antioquia se va a hacer el censo de aguacate por lo menos para Antioquia y conocer que tanto de lo que hay sembrado que sabemos que es mucho en Hass, pues que tanto hay y poder también como conocer hacia futuro que volúmenes podemos manejar. En el tema de exportación de Hass pues nosotros como ya se ha mencionado tenemos dificultades sobre todo de tipo fitosanitario, si estamos pensando pues en Estados Unidos, pues es un tema que se nos va a demorar un poco por todos los problemas de tipo fitosanitario que tenemos, pues en insectos y algunas enfermedades que son de tipo cuarentenario porque para estados Estados Unidos donde hay zonas también aguacateras como California y parte de la Florida vamos a tener limitaciones. El Set como ya se mencionaba está trabajando en esto, pero creo que ese mercado todavía se demora. Entonces estamos pensando que si el mercado europeo nos admite aguacate que ya vimos que tenemos de buena calidad esa va a ser una buena salida. Yo quería que la Doctora Catalina Pásaro que es Phd en poscosecha, ella presentó una propuesta para precisamente el manejo cosecha y poscosecha de Hass que nos comentara un poquito en que consiste la propuesta de ella para precisamente poder abordar un poco ese tema tanto a nivel europeo como en Estadounidense e incluso a nivel Nacional del tema de cómo manejar la fruta en este caso Hass por parte nuestra. Le dejo la palabra a Catalina para que nos cuente en que consiste la propuesta.

Catalina Pásaro:

Muy buenos días, yo creo que Gilma Orrego ya conoce el proyecto, la cadena del aguacate también este proyecto se presentó a convocatoria del Ministerio de Agricultura y quedó sin financiación, el proyecto tiene como título “definir parámetros poscosecha de Hass para exportación concretamente índices de cosecha condiciones de almacenamiento y condiciones de maduración. Uno de los objetivos que se incluye en el proyecto es simulación de exportación a diferentes países de destino. En este objetivo será geolizado por la oficina de tratamientos cuarentenarios del ICA en Bogotá. Se prevé el estudio de diferentes tratamientos cuarentenarios a Europa no requiere tratamiento cuarentenario, pero a Japón por ejemplo si, y ellos si han tenido solicitud por parte de este país de aguacate hass de Colombia. Entonces se debe estudiar diferentes tipos de tratamiento cuarentenarios como fumigación tratamiento con cultivo y de cerca. El proyecto como quedó sin financiación estamos buscando financiador y el proyecto se someterá algunos cambios para participar otras entidades. Inicialmente, están participando aguacates de Colombia en este momento participarían Aguacate de Colombia y Asohofrucol y además y también de aquí en Rionegro también en toda parte de formación del DTA tratamientos cuarentenarios del ICA.

Jorge:

Lo que queremos mostrar con esto que queremos estar preparados, pues desafortunadamente el proyecto está ahí como patinando esperamos que con una próxima reunión que vamos a tener con Asohofrucol, podamos presentar esta propuesta de nuevo sino con el Ministerio, Colciencias etc. Lo que queremos mostrar es que debemos abordar esta temática porque si nos van a empezar a pedir fruta tenemos que definir muy bien todos estos parámetros de cosecha, poscosecha, los tiempo de envío en fin las condiciones de almacenamiento, todo este tema lo tenemos que tener un poquito o un poquito no muy claro para no tener dificultades en mercados pues como el europeo inclusive el mercado Japonés que es muy exigente donde por cualquier falla nos cierran pues el mercado esta es la temática que debemos abordar muy seriamente. Gracias.

Juan Jaramillo. En este momento está pidiendo la palabra Rafael Villa, adelante Rafael.

.....  
Un problema con Rafael con el audio invitamos a Boris Orduz si nos escucha a su participación que es muy importante en los aspectos fitosanitarios del aguacate adelante Boris.....

Una de las preguntas que se no ha hecho es sobre proyectos que se estamos adelantando precisamente uno de esos proyectos es el proyecto de nutrición de aguacate y manejo de enfermedades del suelo por medios orgánicos llamemos, la Dra. Martha Marina Bolaños viene adelantando ese trabajo y nos va hacer algunos adelantos sobre los resultados que se están obteniendo. Adelante Martha.....

Martha Bolaños:

Gracias, buenos días. Este proyecto titulado Las interacciones en la ritosfera como base para el manejo eficiente de la nutrición y sanidad del aguacate en Colombia. Fue presentado a la convocatoria del MADR y Asohofrucol en el 2005 y se está ejecutando desde el 2008.

En este momento tenemos algunos resultados parciales sobre todo del primer objetivo en cuanto estudiar el efecto risosfero sobre propiedades físicas, biológicas, químicas y bioquímicas del aguacate considerando dos condiciones con licencia de condiciones radicales se muestrearon cultivos en cuatro departamentos Antioquia, Santander Valle del Cauca y Tolima y después de un estudio previo sobre método de muestreo, profundidad del mismo longitud a partir del tronco del árbol, pues tenemos algunos resultados como son la presencia de mayor actividad biológica en árboles sanos frente a lo que sucede en los árboles enfermos, esta actividad ha sido medida pues como respiración del suelo por algunos métodos como técnicas de laboratorio también se ha cuantificado la presencia y colonización de micorrizas arbusculares considerando que esta simbiosis puede ser efectiva por así decirlo en mayor cuestión de nutrientes por parte del árbol de cultivo del aguacate y concederle a el cierta tolerancia pues si a condición de tolerancia al cultivo frente al ataque de plagas o de algunas enfermedades, dentro de los resultados también tenemos que en suelos que han sido manejados mas sosteniblemente que tienen asociación de otros cultivo o que tienen suelos que tienen un alto contenido de materia orgánica presencia de otras micorrizas y organismos benéficos frente aquellos suelos que han sido un poco manejados químicamente, quisiera dejar esta parte hasta aquí y alguna pregunta con mucho gusto.

Para La pregunta que nos hacen por el Chat sobre entidades de siembra le voy a pedir a Jair el exponente la siguiente pregunta ¿Para climas fríos, Jair cuales son las densidades de siembra mas recomendadas? Claro que, deberían preguntar también las variedades que se piensan sembrar por que depende del tipo de variedad, también va a que tipo de distancia de siembra de todas maneras Jair por favor.

Jair:

a ver... las condiciones del trópico colombiano y en especial en la zona fría con las variedades Hass, Rit, colin red de fuerte son las variedades comerciales en esta zona se tiene como una medida estándar 6 metros entre plantas y ocho entre surcos últimamente se han evaluado mayores densidades de siembra y requiere como un optimo 6x 6 en la variedades Hass con ningún aspecto negativo con respecto al manejo del cultivo en árboles adultos fuerte y colin de pronto por lo vigoroso que son los árboles si debe manejarse a 6 x 8 rit

por la estructura del árbol columnar si se puede de pronto bajarle la densidad, aumentar la densidad de siembra y sembrar de pronto a 6 x 5 o hacer en tres bolillo para mayor densidad de siembra.

Juan Jaramillo:

Juan Fernando Mejía nos está pidiendo la palabra adelante Juan fernando... adelante Juan fernando Continuando con algunos proyectos que adelantamos en Palmira se había mencionado ya el trabajo de colecta de aguacates para búsqueda de resistencia a fotofora precisamente del congreso de aguacates se cuestionaron uno de los expositores va a tratar el tema de manejo integral de la podrición del tal, tenemos aquí a Mónica Rodríguez ella ha venido trabajando también en el grupo de colectas es una parte que ya se ha terminado vencida en este momento trabaja en la parte de manejo de resistencia fitosfera pero de todas maneras se ha dado una información muy importante con el tema de las colectas adelante Mónica.

Mónica:

este proyecto se inicia desarrollando tiene tres ejecutoras corpoica y como corpoica nosotras debíamos realizar una colecta de materiales aguacate criollo en todo el país, ya en este momento contamos con una colección de aguacates de 257 accesiones de 16 departamentos del país de 137 fincas y tenemos una variabilidad bastante amplia como objetivo no está únicamente mirar los árboles colectados como patrón potencial con potencial con resistencia fitosfera si no también mirar de pronto cosas que fueran potencial comercial adicional a esta colección de aguacate criollo también se tomaron muestras de raíces de árboles posiblemente afectados por fitosfera con el fin de realizar unos aislamientos y conformar un servario de 1 hongo de 50 aislamientos esta actividad de fitopatología le correspondía hacerlo al CIAT ya tenemos el cervario con 52 cepas y en este momento tenemos, tenemos una copia del cervario aca en corpoica otra copia en CIAT y se están haciendo las inoculaciones de los sobre los clones que se prestaron con el fin de determinar cuales van a ser resistentes a la enfermedad. Adicional también a la colecta de criollos se debían coleccionar 5 especies del género persea para esto contamos con la ayuda del botánico Eugenio Escobar quien sugerimos un recorrido por varios departamentos del país donde de alguna vez se reportaron en esta especie infortunadamente no pudimos encontrar sino una sola especie de las cinco esto debido posiblemente a la acción del hombre ya las especies son tan extinguidas donde fueron reportadas ya no existen entonces dentro de la colección de criollos se incluyó también esta especie de persea que corresponde a la especie de persea aserule algún comentario? alguna pregunta?...

Doctor Jairo López usted puede intervenir si desea.....

Bueno le agradezco...

Alguien más desea intervenir en el video Chat?

Alo me escucha? Si señor lo escuchamos claramente

Santander es una de las regiones u aguacate criollo porcentaje está en las variedades mejoradas y comerciales..... tenemos..... Yair sembrada en ese tipo de aguacates con el desarrollo del trabajo que se hizo con esta Palmira mejorar la parte de tolerancia a las edades nosotros tenemos unas de semillas criss en

este momento doctor que pena su intervención se esta escuchando entrecortada (imposible digitación muy entrecortada)

Hay una tema, el tema sanitario.....que de todas maneras creo que vale la pena retomarlo aprovechando lo entomólogos que tenemos en este momento, para algunas consideraciones sobre el manejo de plagas especialmente del punto de vista del manejo de recursos natural de la exportación de las precauciones que había que tener y de las comportamientos de las plagas dependiendo de la región entonces en sintonía Arturo carabalí algunas consideraciones a este respecto?

Arturo carabalí:

Buenos Días, nosotros en este momento estamos desarrollando y creo que en una parte de la mañana se ha tratado el tema de la importancia del manejo de las plagas cuarentenarias la importancia cuarentenaria y en ese sentido el centro de investigación Palmira tiene un proyecto en el cual estamos tratando de identificar algunas opciones de manejo de estas plagas para inicialmente estableciendo algunos métodos de monitoreo o seleccionando esos métodos para tratar de hacerle frente a tres de los principales frentes plagas de importación cuarentenaria como son tres perforadores que son: esteronacatenifer, el lupus lauli y el complejo de necronotatemus, en este sentido es un proyecto tenemos algunos de interés por ejemplo que en los muestreos como generalmente es en unas zonas del eje cafetero específicamente Pereira Quindío y caldas, los resultados preliminares han mostrado que el esteronacatenifer y el lupus lauli por ejemplo tienen presencia mucho mayor en la zona de caldas comparado con las otras zonas de estación de las evaluaciones parcialmente nosotros hemos podido en monitoreo con las poblaciones con ejes estrategias de utilizar no trampas, se ha tenido algunas dificultades por el hecho que al parecer las trampas requieren algún tipo de modificación para poder obtener las capturas de los perforadores, sin embargo en este sentido gran parte de la investigación de ese país debe estar centrada puesto que la entomología económica en muchos aspectos y tiene que ver precisamente con frutales carecen de esta investigación que es como motonoreamos realmente las plagas que nos afectan como algunos frutales como cítricos como en este caso aguacate. Como un aspecto de resaltar dentro de este proyecto nosotros estamos tratando de establecer una estrategia es tratar de tener unas opciones como son los parasitoides para tratar de controlar específicamente del genoma catenifer estos hallazgos encontramos que una especie perdón una cepa no se ha identificado en el proceso de identificación fue obtenida a una altura de 1900 metros sobre el nivel del mar de tipo grama y la vamos a utilizar vamos a tratar de implementar la cría de este tricograma y adicionalmente estamos tratando de implementar la cría de tricograma para probar y hacer ensayos con funciones controladas de cómo funciona este parasitoide y en un futuro cercano tratar de poder tener una cría siempre hay que ofrecerlo como una alternativas de control si hay alguna pregunta o inquietud pues la contribución al tema estamos prestos???

Hay una pregunta con respecto a la raíz bifera en la etapa de evero y aroles de menores de un año es una actividad principalmente que se hace pues un mal manejo que se hace desde la semilla cuando se hace un corte demasiado grafico a la parte de la semilla lo que ocasiona es una difulcacion de la zona radicular y origina una raíz bifurcada es un aspecto que prácticamente netamente vivero ya el árbol cuando esta en campo no hay ningún tipo de manejo al respecto lo único que se puede adoptar es un manejo orgánico para aumentar de pronto aspectos de estructura de suelo para tratar de que la raíz un poco mature en este caso

Hay una pregunta realmente no ha tenido una respuesta viene de Antioquia y es subsidios para el cultivo del aguacate? Realmente hay algunas alternativas Javier Osorio el director del centro nos va a responder esa pregunta?

Bueno, el subsidio como tal para el cultivo del aguacate no existe en este momento en el país pero el ministerio de agricultura si esta dando unos beneficios para los cultivos de periodo largo y ha habido rendimiento nosotros hemos tenido la oportunidad de caer no se si es la información de la ley que permite esto tenemos hemos hecho el seguimiento y hemos hecho la evaluación de varias fincas que han solicitado el ministerio de agricultura la exención de impuestos y básicamente es a la en la renta por impuesto de renta para estos cultivos de periodos largo o de tardío rendimiento y instintivos además y hay un ICR que se ha para este tipo de cultivos adicionalmente también se están dando valdría la pena que revisáramos esa pagina en el ministerio de agricultura que se llama oportunidades laborales allí están todos lo beneficios que se dan, además es crédito por el ministerio de agricultura a trabes del banco agrario mas que lo que es que llama agroingreso seguro que es el dpf-2 esto permite que estos cultivos sean competitivos es una respuesta muy rápida que tenemos altos de los beneficios no solamente para aguacate sino para el cultivo del periodo largo o de tardío rendimiento .

El congreso de aguacate quiere participar los llamamos Gilma adelante.....

Gilma:

Bueno, queríamos hacer un comentario en términos generales hoy a la investigación cierto, como llamar la atención pues ya hablamos del proyecto karerine señor diafaro también hay otro proyecto del aguacate Hass en diferentes tipos términos también hay un proyecto aprobado y sin presupuesto entonces como para aclaro quienes están escuchando como miembros de la cadenas nos interesa mucho este tipo de proyectos para que obtengamos el apoyo viene la doctora marina bolaños que la vi. participar tenderle una cordial invitación para que nos presente su trabajo en el evento y mas que todo como comentar. Muchas gracias.

Gracias Gilma ahí te paso a Marina

Marina B. Gilma muchas gracias por la invitación estaré pues atenta y notificare con ustedes y coordinare con nuestro coordinador de investigación para enviar los términos de dicha presentación muchas gracias

Gilma:

Bueno bienvenida al evento muchas gracias a usted

Algún otro comentario Gilma

Gilma:

no por el momento muchas gracias

Muchas gracias a ti!!!

Hay otra pregunta donde se refiere a necesidades de nutrición del aguacate aunque ya Martha toco algunos puntos de todas maneras retornaría a la selva Jorge.... para que Álvaro Tamayo haga alguna observación sobre el tema adelante

Jorge Bernal:

Estamos esperando que Álvaro que se nos presente el esta ahí en el Chat no lo veo en la cámara pero vamos a ver si de pronto se activa y lo podemos observar de hecho pues el tema de nutrición yo creo que falta mucho por conocer nosotros hemos presentado ya unas dos propuestas al ministerio para precisamente como poder como dilucidar alguna de las cosas que pasan en el trópico alto porque realmente la información que existe sobre el tema de nutrición del aguacate es lo que conocemos de México con condiciones de suelo muy diferentes, lo mismo que de Chile que son cosas completamente diferentes a lo que tenemos acá, nosotros tenemos como ustedes saben unos contenidos muy altos de orgánica en la zona andina con fijación de fósforo con algunos problemas de toxicidad en aluminio y con problemas de suelos demasiados ácidos, entonces hemos querido como incursionar en el tema de Martha marina pues creo que se ha tratado pues de aclarar un poco las cosas pero todavía falta mas información relacionado también con el tema de micorrizas que parece que responde muy bien al aguacate, entonces en ese tema hay digamos que un vacío que estamos tratando pues de aclarar un poco. el proyecto que se presentó al ministerio relacionado pues con el tema de incisión no fue aprobado desafortunadamente nosotros lo enfocamos hacia Hass porque era el interés nuestro en Antioquia pero igual habría que hacerlo en otras variedades obviamente que aquí es muy importante el patrón o sea no estamos hablando de... porque uno muchas veces habla de fertilizar el Hass y resulta que no estamos certificando el Hass si no que estamos fertilizando un patrón entonces tenemos que definir muy bien pues obviamente la relación como patrón o patrón copa y definir muy bien que tipo de patrón estamos trabajando para poder hacer como trabajos de nutrición, porque desafortunadamente nosotros en cultivos establecidos tenemos una variabilidad muy grande de patrones y cualquier trabajo de nutrición sería un poco errático y tenemos que partir como de patrones desconocidos para poder como digamos como responder a esas necesidades del aguacate aquí si no llego el mensaje de lo que un poquito el considera es importante nutricionalmente el aguacate y las propuestas que se han presentado instrucción con Álvaro para que nos cuente un poquito sobre esto.

Álvaro:

Yo digo que lo mas importante del aguacate sobretodo aquí en nuestro medio sobre todo para clima frío mas que todo el boro y el potasio se ha encontrado algunos problemitas con elementos menores como el boro y en algunas localidades problemas con calcio pero principalmente yo creo nos hemos enterado por los mas grandes por ahora.

Gracias Álvaro, en este tema Martha Marina redondearía con otra información adelante Martha

Marina Bolanos:

Gracias y tal como lo explicaba Jorge Bernal en el tema de romacion de nutrientes y demanda pues del cultivo en la parte nutricional no tenemos trabajos hechos en Colombia hay trabajos realizados por el Doctor Camilo Salazar en México y al respecto lo que se puede redondear digamos es la demanda en macro nutrientes con una relación 2,1,4 para nitrógeno, fósforo y potasio muy parecida a la relación que se maneja pues para otros frutales habidos en potasio y hacer énfasis también en los problemas que existen de

deficientes elementos menores sobre todo boro y resaltar la importancia de este micro nutriente en floración cuajado de fruto y sus relaciones directas digamos con el papel que cumple el potasio este inconveniente vale también resaltar los balances nutricionales que se ven en algunos suelos pero espesan en la fertilización de potasio sobretodo cuando se aplican como cloruro de potasio pero insisto son trabajos apenas exploratorios no tenemos trabajos pues con toda la rigurosidad que se hayan realizado en el país.

Gracias Martha damos pues paso aaa....

Álvaro:

yo quería complementar algo para micorrizas el profesor Walter de la universidad nacional ha trabajado algo sobre micorrizas leves inclusive el ya lo reporta como el aguacate como si fuera un micorrítico obligado así como es el café como es la leocaena el tiene buenos trabajos sobre eso y pienso que los va a presentar este año en el congreso

Gracias Álvaro

*Memorias Chat*

*Aguacate*

©2009

*Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria*

**CORPOICA**

*Informes:*

[amartinezro@corpoica.org.co](mailto:amartinezro@corpoica.org.co)