

ANÁLISIS DE OBSERVACIONES DEL DISEÑO

"Por medio de la cual se establecen medidas fitosanitarias para el control de las moscas de la fruta en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones"
Consulta Publica Nacional (09/12/2020- 12/01/2021)

No.	FECHA	CONSULTANTE	OBSERVACIONES	RESPUESTAS
1			<p>Tal como lo hemos expuesto ante las subgerencias de ICA, consideramos que el desarrollar la estrategia técnica más completa, incluyendo manejos de pre y post cosecha permitirá a Colombia contar con herramientas operativas y prácticas que permitan dar una respuesta concreta a sus exportadores y que, al mismo tiempo, sean apropiadas para el manejo de plagas de connotación cuarentenaria, como son las moscas de la fruta. Bajo un concepto de control alternativo y respetuoso del medio ambiente se podrán lograr estos objetivos país y de aprovechar las oportunidades que nos brinda el mercado internacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es de vital necesidad para poder cumplir con los requisitos que nos imponen los diferentes países compradores de nuestras frutas. • Nos permiten incorporar nuevas especies frutales a la propuesta exportadora de Colombia, con lo cual se generan fuentes de empleo y las divisas necesarias para el desarrollo del país. • En el caso específico del uso de fosfina, pondría a Colombia a la vanguardia mundial en materia de manejo de problemas complejos, con una solución técnica ya validada de alta eficacia. • Dicho gas sustituye el uso de bromuro de metilo, depredante de la capa de ozono y, como país, cumplimos a cabalidad con el Protocolo de Montreal, que nos convoca a sustituir totalmente el uso de sustancias que comprometen el medio ambiente. Como parte de los objetivos de incentivar las exportaciones colombianas, Anasac se permite hacer tres sugerencias tecnológicas que a continuación describimos: 	<p>Parrafo Introdutorio, no requiere respuesta</p>
2			<p>1. Técnica del Insecto Estéril (TIE): La técnica del insecto estéril (TIE), como se ha comprobado en el ámbito internacional es, por mucho, el más efectivo de los métodos, según argumentos de nuestro especialistas. Han sido reportados casos de gran éxito para <i>Ceratitis capitata</i> en España (Valencia), Guatemala y Chile (Arica). Dicha tecnología se basa en la radiación de pupas, a partir de lo cual se logra la esterilidad de los machos, los que son liberados y copulan con hembras salvajes vírgenes, las que posteriormente no opularán con otros machos silvestres y, por lo tanto, se interrumpirá la descendencia. Otro caso reportado con éxito es con <i>Anastrepha ludens</i> (especie presente desde EE.UU. hasta Panamá), para la que México libera casi 200.000.000 de ejemplares estériles a la semana; al tiempo que 40.000.000 de insectos estériles se liberan semanalmente para controlar <i>Anastrepha obliqua</i> (especie ampliamente distribuida en Colombia), en el estado de Chiapas. En el caso de la especie <i>Anastrepha fraterculus</i> (también presente en Colombia), han sido publicados interesantes resultados que demuestran el aceleramiento de la madurez sexual por efecto de la TIE, reduciendo su eficacia sexual y reproductiva. Es un sistema costoso, que supone incorporación de tecnología avanzada, pero quizás sea el único método realmente efectivo en el control de los representantes de esta familia.</p>	<p>Parrafo de contexto, no requiere respuesta</p>

2. Identificación de hospederos alternos: La necesidad de "Identificar especies vegetales en las áreas aledañas afectadas por la plaga con el fin de manejar estos hospedantes alternos", considerado en el punto 4.1 (Proyecto 2- Moscas de la Fruta: Art 4.- Medidas Fitosanitarias para el control de la plaga), dada la extrema polifagia de la mayoría de los representantes de los Tephritidae y que gran parte de esos hospederos son nativos o endémicos, el manejo de dichos ecotipos puede producir problemas en la entomofauna local y, en general, en toda la cadena trófica, razón por la cual debería ser muy bien estudiado cualquier tipo de manejo a estos hospederos en atención al potencial impacto sobre otras especies asociadas (asociaciones simpátricas o alopátricas).

El planteamiento realizado en el artículo 4. Medidas Fitosanitarias para el control de la plaga, en su ítem 4.1. Identificar especies vegetales en las áreas aledañas afectadas por la plaga con el fin de manejar estos hospedantes alternos, hace referencia al concepto agronómico de manejo cuyo objeto es reducir los niveles de la plaga a proporciones aceptables que no impliquen daños económicos y que se dirige a aquellos hospedantes que estén albergando la plaga en épocas específicas del año.

El control mecánico de frutos es un método sencillo, económico y amigable con el medio ambiente en comparación con otros métodos donde se reduce significativamente la entomofauna existente. En caso de llevarse a cabo bajo una estrategia bien definida, con oportunidad y en volumen suficiente, puede reducir hasta un 60%, o más las poblaciones de moscas de la fruta, esto considerando que de manera natural el 81% de los individuos de esta plaga, lo constituyen los estados de huevo y larva.

La supresión de las Moscas de la Fruta, es un proceso paulatino, por lo que permite la adaptación de la entomofauna local. Los agro-ecosistemas son dinámicos y la adaptación de especies a la búsqueda de nuevos hospederos es un proceso existente.

3. Aplicación de Fumicel Placa, tecnología curativa de postcosecha, en frutas de exportación y otros. Tal como lo hemos expuesto ante las subgerencias de ICA, Colombia necesita contar también con herramientas curativas para el manejo de moscas de la fruta. Dada la importancia de estas plagas a nivel mundial y encaminados a apoyar a los exportadores colombianos, Anasac propone implementar un paquete tecnológico que nos permite salvaguardar nuestro patrimonio fitosanitario y, al mismo tiempo, garantizar a los países compradores de no comprometer su propio patrimonio, y que se detalla a continuación En el ámbito colombiano de la postcosecha, para mitigar el impacto de algunas plagas en las exportaciones de flores y ornamentales, para el caso de trips y, para cítricos y piñas, con cochinillas, Anasac desarrolló el uso de fosforo de magnesio sin carbamato de amonio (Fumicel Placa) como tratamiento que los productores y exportadores usan en función a los registros obtenidos ante ICA, después de un riguroso proceso de desarrollo y validación. (Cuadro 1).

Parrafo de contexto, no requiere respuesta

Cuadro 1. Registro ICA N° 1219, para piña y limón, control de cochinillas

Productos	Plagas a controlar	Dosis P.C.	Periodo carencia	Preiодо reingreso	Tiempo de exposición mínimo
Frutas de exportación (Piña, limón) en almacenamiento de postcosecha	Cochinillas (<i>Dysmicoccus brevipes</i> - <i>Orthezia praelonga</i>)	3,4 gr/ m ³	No aplica	1 hora después de apertura	24 horas Temperatura 7,5°C

cuadro de contexto

Adicionalmente, en el caso de frutas importadas, teniendo en consideración que el ICA debe velar porque los tratamientos sean efectivos para plagas cuarentenarias, tanto Anasac como ICA convinieron que todo el desarrollo se implementara fuera del Colombia. Con este objetivo, personal de Anasac, junto con dos funcionarios ICA más el Director Técnico de Inocuidad e Insumos Agrícolas del momento, viajaron a Chile para dicho efecto. Esto confirmó que el uso de fosfina es una alternativa de control real y efectiva, que los productores/exportadores están atentos a que sea reconocida oficialmente. En dichas pruebas, se comprobó el 100% de efectividad sobre cochinillas, lepidópteros y ácaros de la tecnología Anasac con Fumicel Placa (Ampliación de Uso Fumicel Placa, 2018; Res. ICA N° 5936 del 28/05/2018) (Cuadro 2).

Parrafo de contexto, no requiere respuesta

Cuadro 2. Dosis y tiempos de exposición para frutas importadas provenientes de Chile

Productos	Plagas a controlar	Dosis P.C.	Periodo carencia	Preiодо reingreso	Tiempo de exposición mínimo
Frutas de importación (manzana, pera, kivi, durazno, uva)	Chanchito blanco (<i>Pseudococcus viburni</i>)	6,8 gr/m ³	NA	1 hr	24 horas Temperatura 2 - 3°C
	Polilla Oriental de la Fruta (<i>Cydia molesta</i>)				72 horas Temperatura 2 - 3°C
	Arañita Roja (<i>Brevipalpus chilensis</i>)				

cuadro de contexto

Por otro lado, en el caso específico de moscas de la fruta, resultados obtenidos por Anasac, no publicados en revistas científicas, han permitido comprobar la efectividad de Fumicel Placa en el control de moscas de la fruta en Colombia (frontera con Ecuador sobre *Anastrepha* y *Ceratitis*) y ensayos sobre *Anastrepha* en papaya (Valle del Cauca). En este sentido, como para confirmar la efectividad de este tratamiento sobre moscas de la fruta, la subgerencia de Protección Agrícola y la de Fronteras de ICA sugirieron a Anasac, durante el 2020, que los mismos se hicieran bajo la Norma NIMF-23, para lo cual se tomó contacto con Cosave, Oirsa y la Universidad Nacional, con los cuales se ha estado avanzando, como para que, finalmente, dichos estudios se repitan y se publiquen bajo el rigor científico y sean reconocidos a nivel internacional como un tratamiento válido sobre moscas de la fruta. Cabe recordar algunas experiencias mundiales que avalan este tratamiento, usando fosfina, con muy buenos resultados. Uno de ellos fue el realizado en el Estado de Florida (USA) para el control de mosca de la fruta del Caribe (*Anastrepha suspensa*), en pomelos de exportación a Japón, usando el producto Fumi-Cel, con un tiempo de exposición mínimo de 24 hrs y con concentraciones de 200 a 600 ppm (T. Hatton, R. H. Cubbedge; 2007. Control of the Caribbean Fruit Fly in Florida Grapefruit by Phosphine Fumigation;

Parrafo de contexto, no requiere respuesta

6		<p>https://www.semanticscholar.org/paper/CONTROL-OF-THE-CARIBBEAN-FRUIT-FLY-IN-FLORIDA-BY-12-Hatton-Cubbedge/3ab6f50fcab6502d36a87896f13f814667b712c3. Estudios más recientes (2018-2020) realizados en China en nísperos (<i>Eriobotrya japonica</i>, Lindl) de exportación controlando mosca oriental de la fruta (<i>Bactrocera dorsalis</i>), mostraron que el tercer instar es el más tolerante a fosfina, trabajando a 8°C, incluso analizando posible fitotoxicidad para concentraciones de 500 a 3.000 ppm, bajo un análisis de Probit 9, mostraron que 2.000 ppm de PH3 fue el óptimo con 152 horas de exposición, en que se alcanzó el 99,99% de mortalidad (Liu et al. 2018. <i>Commodity Treatment and Quarantine Entomology Evaluation of Low-Temperature Phosphine Fumigation for Control of Oriental Fruit Fly in Loquat Fruit</i>. Institute of Equipment Technology, Chinese Academy of Inspection and Quarantine, No. 241, Huixinxijie, Chaoyang District, Beijing; https://www.researchgate.net/publication/323383721_Evaluation_of_Low-Temperature_Phosphine_Fumigation_for_Control_of_Oriental_Fruit_Fly_in_Loquat_Fruit).</p> <p>Asimismo, hay varios programas de estudios, usando fosfina, que están en desarrollo por parte del USDA (https://www.ars.usda.gov/research/programs-projects/project), que una vez que se publiquen mostrarán los resultados en vegetales frescos de exportación. Por último, ya fueron aprobados los protocolos, por parte de ICA, para ampliaciones de uso de Fumicel Placa, considerando moscas de la fruta para mangos, arándanos, uchuvas y bananos, cuyas pruebas de eficacia ya están en fase de implementación. También contamos con el apoyo de federaciones de productores y exportadores, agremiaciones y productores/exportadores, que han validado prácticamente el uso de fosfina y con los cuales se están calibrando protocolos y ensayos de campo que nos permitirán demostrar la eficacia del tratamiento con fosfina, basados en Fumicel Placa.</p>	<p>El ICA esta de acuerdo en que la implementación de nuevas tecnologías resulta imprescindible para el mejoramiento de la condicion sanitaria del país, sin embargo, se abstiene de hacer recomendaciones puntuales de productos ya que dentro de sus funciones se encuentra el registro de productos agrícolas.</p>
	<p>1. Bibliografía: 1.1. SAG-Chile y DGSV-México, 2010-2011, Plan de Trabajo Carozos y Pomáceas, 1.2. Res. ICA N° 00025936 del 28/05/2018 1.3. Trujillo, Ariel. 2018. Informe de Resultados Ampliación de Uso Fumicel Placa en Frutas Importadas. 1.4. Anibal Orlando Herrera Arévalo¹, Pedro Alfonso Lizarazo Peña^{1*}, Santiago Benjumea Orozco¹, Jorge Stamatiu². 2019. Resumen XVIII Congreso Nacional e IV Internacional de Horticultura-Somech: "Evaluación de calidad postcosecha de aguacate Hass, tratado con diferentes dosis y tiempos de exposición a fosfina". (1) Universidad Nacional de Colombia (UNC)-Sede Bogotá; (2) Anasac. 1.5. Andrés Felipe Mon y Carlos Javier Camacho. 2016. "Evaluación del efecto del fosforo de magnesio sobre la presencia de <i>Copitarsia</i> sp y sobre la calidad en la postcosecha de tomillo (<i>Thymus</i> sp.) y menta (<i>Mentha</i> sp.). Trabajo de Grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias, Bogotá.</p>	<p>Parrafo bibliografia, no requiere respuesta</p>	
NOMBRE		FIRMA	