

**Operational Workplan for Greenhouse-Grown Tomato Plantlets (*Solanum lycopersicum*) in APHIS-Approved Growing Media from Mexico into the Continental United States**

**1. Introduction:**

The purpose of this document is to ensure that the production processes meet the phytosanitary import requirements in 7 CFR 319.37-8 established by APHIS for the importation of plants in growing media free of pests of quarantine concern. This document establishes *minimum* sanitation protocols to prevent the introduction of pests of concern including, *Ralstonia solanacearum* race 3 biovar 2 into production greenhouses at Mexican facilities that produce tomato plantlets intended for import into the United States.

The operational work plan requires that tomato plantlet sare propagated from certified seed that is sown, grafted, and grown in APHIS-approved growing media inside pest exclusionary, commercial-grade greenhouses.Plants must be grown in a greenhouse unit that is used solely for articles grown in compliance with these regulatory requirements.

Pest management measures, including monitoring for pests with yellow or blue sticky traps, must be applied to protect against quarantine pests. While in the greenhouse, plants must be treated with appropriate pesticides as needed to maintain a pest-free condition.

Production facilities are divided into different rooms. There is to be a complete physical barrier (plastic, insect screening) to isolate the tomato plantlets by customer, by growth stage, and by species. Bamboo sticks, if used, are

**Plan de Trabajo Operativo para la Producción de Plántulas de Tomate (*Solanum lycopersicum*) en Medio de Cultivo Aprobado por APHIS para la Exportación de México a la parte Continental de los Estados Unidos**

**1.Introducción:**

El propósito de este documento es garantizar que los procesos de producción cumplan con los requisitos fitosanitarios de importación establecidos por APHIS en 7CFR319.37-8, para la importación de plantas libres de plagas de importancia cuarentenaria, cultivadas en medios de cultivo. Este documento establece los protocolos sanitarios mínimos para prevenir la introducción de plagas cuarentenarias, que incluyen a *Ralstonia solanacearum* raza 3 biovar 2 en invernaderos de producción en instalaciones mexicanas, que producen plántulas de tomate destinados a la importación en los Estados Unidos.

El plan de trabajo operativo requiere que las plántulas de tomate sean propagadas a partir de semillas certificadas que se siembren, injerten, y crezcan en medio de cultivo aprobado por APHIS dentro de invernaderos comerciales con calidad para excluir plagas. Las plantas deben ser cultivadas en un invernadero que se utilice exclusivamente para los productos que crecen cumpliendo con estos requisitos regulatorios.

Las medidas del manejo de plagas, incluyendo el monitoreo de plagas con trampas engomadas amarillas o azules, deben aplicarse como protección contra plagas cuarentenarias. Las plantas en el invernadero deben tratarse, cuando sea necesario, con los plaguicidas apropiados para mantener su condición de libre de plagas.

Las instalaciones de producción están divididas en diferentes cuartos. Debe haber una barrera física completa (plástico, malla contra insectos) para aislar las plántulas de tomate por cada cliente, por etapa de crecimiento, y por especie.

to be treated with pasteurization to eliminate regulated pests.

Equipment and protective clothing is to be dedicated for sole-use in the tomato plantlet greenhouse.

At the time of export to the U.S., the tomato plantlets will be between 25 to 40 days old, and will have the following plant parts: roots, stems, and leaves. They will not have flowers or fruit.

## **2. Participants and Responsibilities:**

### **2.1. The United States Department of Agriculture(USDA), Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS):**

**2.1.1.** APHIS – International Services (IS) will serve as liaison with SAGARPA-SENASICA/DGSV to ensure compliance with phytosanitary requirements of the greenhouse production sites in Mexico.

**2.1.2.** APHIS-IS will provide technical and operational guidance to ensure phytosanitary security and program integrity. This shall include participation with SAGARPA-SENASICA in the annual monitoring of the registered greenhouse production sites in Mexico.

**2.1.3.** APHIS-PPQ will issue an Import Permit and provide guidance to the Department of Homeland Security (DHS) – Customs and Border Protection (CBP) to facilitate the authorized movement of the shipments from the port-of-arrival to the importing greenhouse.

**2.1.4.** APHIS-PPQ will sign a Compliance Agreement with each registered greenhouse production facility located in the United States,

Si se utilizan varas de bambú, deben ser tratadas con pasteurización para eliminarlas plagas reglamentadas.

El equipo y la ropa de protección deben dedicarse exclusivamente para usarse en un invernadero con plántulas de tomate.

En el momento de la exportación a los Estados Unidos, las plántulas de tomate deberán tener entre 25 y 40 días de edad, y tendrán las siguientes partes: raíces, tallos y hojas. No podrán tener flores o frutos.

## **2. Los Partipantes y sus Responsabilidades:**

### **2.1. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), Servicio de Inspección de Sanidad de Plantas y Animales (APHIS):**

**2.1.1.** APHIS- Servicios Internacionales (IS) servirán de enlace con la SAGARPA-SENASICA/DGSV para asegurar el cumplimiento de los requisitos fitosanitarios de los invernaderos en los sitios de producción en México.

**2.1.2.** APHIS-IS proporcionará orientación técnica y operativa para garantizar la seguridad fitosanitaria y la integridad del programa. Se deberá incluir la participación de la SAGARPA-SENASICA en el monitoreo anual de los invernaderos en los sitios de producción registrados en México.

**2.1.3.** APHIS-PPQ emitirá un permiso de importación controlado y proporcionará orientación al Departamento de Seguridad Nacional (DHS) -Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) para facilitar el movimiento autorizado de los cargamentos desde el puerto de llegada al invernadero importador.

**2.1.4.** APHIS-PPQ firmará un Acuerdo de Cumplimiento con cada instalación registrada de

and will conduct periodic inspections of the registered facilities to maintain phytosanitary protection.

**2.2. U.S. Department of Homeland Security, Customs and Border Protection (CBP):**

2.2.1. CBP will provide clearance of the consignments at the international ports of entry in the United States.

2.2.2. The CBP clearance process may include review and approval of import documents, verification of consignment contents, inspection of conveyance, and sealing of conveyance for transit purposes. Commodity specific inspection guidelines, if necessary, will be provided to CBP by APHIS-PPQ.

2.2.3. CBP is responsible for sealing and authorizing the movement of consignments from the port-of-entry to the PPQ Plant Inspection Station.

**2.3. Dirección General of Sanidad Vegetal (DGSV) of Servicio Nacional of Sanidad, Inocuidad and Calidad Agroalimentaria (SENASICA):**

2.3.1. DGSV/SENASICA will serve as the contact point to administer and to supervise this work plan.

2.3.2. DGSV/SENASICA shall review, approve, certify, and register the production greenhouses participating in this program.

2.3.3. DGSV/SENASICA shall ensure compliance by the registered greenhouse production sites with phytosanitary requirements of this work plan protocol with tomato plantlets produced for export to the United States.

producción en invernadero ubicada en los Estados Unidos y llevará a cabo inspecciones periódicas de las instalaciones registradas para mantener la protección fitosanitaria.

**2.2. Departamento de Seguridad Nacional, Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) de los EE.UU.:**

2.2.1. CBP proporcionará autorización de los cargamentos en los puertos de entrada internacionales en los Estados Unidos.

2.2.2. El proceso de despacho de CBP puede incluir la revisión y aprobación de los documentos de importación, la verificación del contenido de los cargamentos, la inspección de transporte, y el sellado de transporte con fines de tránsito. Los lineamientos específicos de inspección de los productos, si es necesario, se proporcionarán por APHIS-PPQ a CBP.

2.2.3. CBP es responsable del sellado y autorización del movimiento de los cargamentos desde el puerto de entrada a la Estación de Inspección de Plantas de PPQ.

**2.3. Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA):**

2.3.1. La DGSV/SENASICA servirá como punto de contacto para administrar y supervisar este plan de trabajo.

2.3.2. La DGSV/SENASICA debe revisar, aprobar, certificar y registrar los invernaderos de producción que participan en este programa.

2.3.3. La DGSV/SENASICA debe asegurar el cumplimiento por parte de los invernaderos registrados como sitios de producción de los requisitos fitosanitarios de este plan de trabajo, para plántulas de tomate producidos en México para exportación a los Estados Unidos.

**2.3.4.** DGSV/SENASICA or authorized staff will monitor all Program activities.

**2.3.5.** DGSV/SENASICA shall provide to APHIS the list of registered greenhouses that may participate in the Program, 30 days prior to the annual monitoring. Maps of the greenhouse production and plans for insect-proofing the packing houses shall be included with the list. Monitoring of the facilities shall occur once per each calendar year.

**2.3.6.** DGSV/SENASICA shall inspect the tomato plants in the production greenhouse no more than 7 days prior to export. Plants must be found free from evidence of quarantine pests.

**2.3.7.** DGSV/SENASICA shall inform APHIS immediately of any tomato pest findings while performing program activities.

**2.3.8.** DGSV/SENASICA shall immediately suspend the export certification of a greenhouse registered with the Program upon the confirmed detection of *Ralstonia solanacearum* race 3 biovar 2 at the production site or in consignments from the production site. Suspension shall remain in effect until re-inspection determines the site is free from *Ralstonia solanacearum* race 3 biovar 2, and APHIS is satisfied all phytosanitary issues have been addressed.

**2.3.9.** DGSV/SENASICA will issue for each consignment, a Phytosanitary Certificate with an Additional Declaration, "This shipment was grown in sterile plant media and is free of *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida*, and *Ralstonia solanacearum*."

**2.3.4.** La DGSV/SENASICA o el personal autorizado supervisarán todas las actividades del programa.

**2.3.5.** La DGSV/SENASICA debe proporcionar a APHIS la lista de invernaderos registrados que pueden participar en el Programa, 30 días antes del monitoreo anual. Los mapas de los invernaderos de producción y los planos de las empacadoras con mallas a prueba de insectos se incluirán con la lista. El monitoreo de las instalaciones debe realizarse una vez cada año calendario.

**2.3.6.** La DGSV/SENASICA deberá inspeccionar las plantas de tomate en el invernadero de producción dentro de 7 días antes de la exportación. Las plantas deben encontrarse libres de evidencia de plagas cuarentenarias.

**2.3.7.** La DGSV/SENASICA debe informar a APHIS de inmediato de cualquier plaga del tomate encontrada durante la realización de las actividades del programa.

**2.3.8.** La DGSV/SENASICA deberá suspender inmediatamente la certificación de la exportación de un invernadero registrado en el Programa, después de la detección confirmada de *Ralstonia solanacearum* raza 3 biovar 2 en el lugar de producción o en los cargamentos provenientes del lugar de producción. La suspensión deberá permanecer en vigor hasta que una nueva inspección determine que el sitio está libre de *Ralstonia solanacearum* raza 3 biovar 2, y que APHIS esté satisfecho que todos los asuntos fitosanitarios se hayan resuelto.

**2.3.9.** La DGSV/SENASICA emitirá un Certificado Fitosanitario para cada cargamento, con la siguiente Declaración Adicional "Este cargamento creció en medio de cultivo estéril para plantas y está libre de *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida* y *Ralstonia*

<p><b>2.4. Producers:</b></p> <p><b>2.4.1.</b> Producers must enter into a written agreement with DGSV/SENASICA and comply with the provisions of the regulations.</p> <p><b>2.4.2.</b> Producers must allow DGSV/SENASICA access for monitoring inspections.</p> <p><b>2.4.3.</b> The production site must be registered with and approved by both APHIS and DGSV/SENASICA.</p> <p><b>2.4.4.</b> Shipments of exported tomato plantlets must be traceable back to the production site where they originated.</p> <p><b>2.4.5.</b> The production site must be inspected annually by APHIS-IS and/or DGSV/SENASICA.</p> <p><b>2.4.6.</b> Plants must be produced in complete compliance with all of the phytosanitary requirements and terms stated in this protocol work plan.</p> <p><b>2.4.7.</b> The production site must conduct ongoing testing for <i>Ralstonia solanacearum</i> race 3 biovar 2 using an APHIS approved testing protocol (included in Section 7 of this work plan protocol). Records must be kept and made available to APHIS and DGSV/SENASICA for two growing seasons.</p> <p><b>2.4.8.</b> Producers must provide worker training at least annually, to cover all production practices required to prevent <i>R. solanacearum</i> race 3 biovar 2 from entering and becoming established; and, shall include not only practices performed in the greenhouse, but should provide a fundamental understanding of how <i>R. solanacearum</i> race 3 biovar 2 can spread.</p>	<p><i>solanacearum</i>."</p> <p><b>2.4. Los Productores:</b></p> <p><b>2.4.1.</b> Los productores deben establecer un acuerdo por escrito con la DGSV/SENASICA y cumplir con las disposiciones de las regulaciones.</p> <p><b>2.4.2.</b> Los productores deben permitir el acceso de la DGSV/SENASICA para realizar las inspecciones de monitoreo.</p> <p><b>2.4.3.</b> El lugar de producción debe estar registrado y aprobado tanto por APHIS, como por la DGSV/SENASICA.</p> <p><b>2.4.4.</b> Los cargamentos de plántulas de tomate exportados deben poder ser rastreados hasta el sitio de producción donde se originaron.</p> <p><b>2.4.5.</b> El lugar de producción debe ser inspeccionado anualmente por APHIS-IS y / o la DGSV/SENASICA.</p> <p><b>2.4.6.</b> Las plantas deben ser producidos en estricto cumplimiento con todos los requisitos fitosanitarios y los términos establecidos en este protocolo plan de trabajo.</p> <p><b>2.4.7.</b> El lugar de producción debe estar realizando pruebas para la detección de <i>Ralstonia solanacearum</i> raza 3 biovar2, utilizando un protocolo de pruebas aprobado por APHIS (incluido en la Sección 7 de este protocolo plan de trabajo). Los registros deben mantenerse y estar disponibles para revisión de APHIS y la DGSV/SENASICA por dos temporadas de crecimiento.</p> <p><b>2.4.8.</b> Los productores deben proporcionar entrenamiento a los trabajadores al menos una vez al año, que cubra todas las prácticas de producción que se requieren para prevenir la introducción y establecimiento de <i>R. solanacearum</i> raza 3 biovar 2; y deben incluir no solamente las prácticas realizadas en el</p>
--	---

### **3. Minimum Standards for Greenhouse Structure and Material Requirements:**

#### **3.1. Facility Infrastructure:**

A facility is a contiguous property that is used to produce a crop or crops by one owner. It is considered the regulated physical entity for purposes of these instructions. Individual structures that are located within a facility may be able to isolate problems. Resolution of these problems may involve actions against only certain greenhouses within a facility. This will be at the discretion of the APHIS and DGSV/SENASICA representatives.

All tomato plant material grown for the purpose of production of tomato plantlets destined for the U.S. must be propagated and maintained in greenhouses. Greenhouses are covered (glass, polycarbonate, or polyethylene) to prevent splashing due to rain. Sides of greenhouse facilities and all vents and openings except entry way sare enclosed with insect screen. Screen openings must be small enough to exclude the entrance of thrips into the area; therefore, also excluding aphids, whiteflies, and larger Hemiptera. The outer perimeter of the greenhouse is to be surrounded by a buffer that may be composed of gravel or crushed rock, grass free of dicotyledonous plants/weeds, concrete or similar hard surfaces or weed-cloth and should be a minimum of 1m in width. The buffer should be sloped such that water drains away from the greenhouse and greenhouses are designed so that seasonal rain or flood waters do not enter greenhouses.

invernadero, sino también proporcionar un conocimiento básico de cómo puede diseminarse *R. solanacearum* raza 3 biovar 2.

### **3. Estándares Mínimos para la Estructura del Invernadero y los Requisitos de los Materiales:**

#### **3.1. La Infraestructura de las Instalaciones:**

La instalación consiste de una propiedad que es utilizada por un dueño para la producción de un cultivo o cultivos. Es considerada como la entidad física reglamentada para propósitos de este plan de trabajo. Las estructuras individuales que se encuentran dentro de una instalación podrán servir para aislar los problemas. La solución a estos problemas puede involucrar acciones exclusivas contra ciertos invernaderos dentro de la instalación. Esta acción será a discreción de los representantes de APHIS y de la DGSV/SENASICA.

Todo el material vegetal de tomate cultivado con el propósito de producción de plántulas de tomate destinados a la exportación a los Estados Unidos, debe propagarse y mantenerse en los invernaderos. Los invernaderos deben estar cubiertos (vidrio, polycarbonato o polietileno) para prevenir salpicaduras debido a la lluvia. Los lados del invernadero, los ductos de ventilación y las aberturas, deben estar cerrados con malla contra insectos, excepto las entradas. Las aberturas de la malla deben serlo suficientemente pequeñas para excluirla entrada de thrips en el área; por lo tanto, también debe excluir los pulgones, las moscas blancas, y hemípteros más grandes. El perímetro exterior del invernadero debe estar rodeado por una zona búfer que puede estar compuesta de grava o roca triturada, concreto o superficies duras similares y deben tener un mínimo de un metro de ancho y encontrarse libre de plantas dicotiledóneas y/o malezas. La zona búfer debe estar inclinada de manera que el agua drene lejos del invernadero o invernaderos, que deben estar diseñados de manera que las aguas de la estación de lluvias o las inundaciones no entren en ellos.



Hard surface floors such as concrete or crushed rock are essential. Regardless of flooring type, direct contact of production stock plants with the floor is prohibited. No native soil should be visible when crushed rock is used. Equipment surfaces in contact with stock production plants may not come in contact with the floor unless they have been surface disinfected prior to use. This includes the ends of hoses or watering wands which may be used to water production stock plants. Additional conditions pertaining to flooring are identified below.

Entry to the facility should be secure and should exclude any source of the pathogen from entering the facility. Trucks entering the facility must have tires cleaned and disinfected before entry into the production area or they should be excluded from the production area.

Plants must be grown in a greenhouse unit that is used solely for articles grown in compliance with these regulations.

Entry to the greenhouse must be through an automatically closing door providing direct access to an area within each greenhouse that is equipped with wash station(s), foot bath(s), and protective clothing (aprons, lab coats, etc.) to be used by all greenhouse entrants prior to entering plant production areas that are separated from the wash area by a physical barrier. Greenhouse design and the practices of hand and foot/shoe disinfection and the covering of clothing worn outside the greenhouse production area are implemented to significantly reduce the likelihood of introducing *R. solanacearum* into tomato plantlet facilities or production area. Sanitation practices are to be strictly enforced.

Los pisos duros, tales como los de concreto o piedra molida, son esenciales. Sin importar el tipo de piso, se prohíbe el contacto directo de las plantas en producción con el suelo. La tierra no debe quedar visible cuando se utiliza piedra molida. Las superficies de los equipos que están en contacto con las plantas en producción no pueden entrar en contacto con el piso, a menos que dichas superficies hayan sido desinfectadas antes de ser utilizadas. Lo anterior incluye los extremos de las mangueras o de los tubos con regadera que se utilicen para regar las plantas en producción. Más adelante se enumeran requisitos adicionales para los pisos.

La entrada a la instalación debe ser segura y debe estar diseñada para excluir la entrada de cualquier fuente del patógeno a las instalaciones. Los camiones de carga que entran a las instalaciones deben tener sus llantas limpias y desinfectadas antes de entrar al área de producción, de lo contrario serán excluidos del área de producción.

Las plantas deben ser cultivadas en una unidad del invernadero que se utiliza exclusivamente para los artículos que crecen en el cumplimiento de estas normas.

La entrada al invernadero debe ser a través de una puerta de cierre automático que permita acceso directo a un área dentro de cada invernadero, que este equipada con una estación (es) de lavado, lavadero (s) de calzado, y ropa protectora (delantales, batas de laboratorio, etc.) que debe ser utilizada por todas las personas que ingresan al invernadero antes de ingresar a las áreas de producción de plantas, y debe estar separada con una barrera física del área de lavado. El diseño del invernadero, lo mismo que las prácticas para la desinfección de manos y pies / calzado y para cubrir la ropa que se lleva puesta fuera del área de producción del invernadero, tienen el fin de reducir significativamente la posibilidad de introducir el *R. solanacearum* a las instalaciones

**3.2. Wash stations:** All exposed body parts (hands, arms, legs, etc.) that may come in contact with plant material are to be washed with or dipped into disinfectant prior to entering the production area of the greenhouse as described in Section 4 below.

**3.3. Foot baths:** The foot wear of all persons entering the greenhouse are to be brushed or rinsed free of soil and debris prior to entry of the facility; this will improve treatment efficacy and prolong the activity of the surface disinfectant. Each person entering the greenhouse facility is subsequently required to rinse shoes, boots or other foot wear in a reservoir of surface disinfectant (Section 4). The volume of disinfectant used in footbaths is to be adequate to ensure that soles and lower portions of footwear that may have come in contact with *R. solanacearum* race 3 biovar 2 are moistened with disinfectant and remain wet for the minimum amount of time required for the particular disinfectant to be effective. The disinfectant in these reservoirs is to be changed a minimum of twice daily, with debris in reservoirs being removed prior to replacement of the disinfectant into the footbath. The bottom surface of the reservoir shall be rough in texture so as to facilitate dislodging of any debris on the bottom of shoes/boots (this may be accomplished by placement of a mat inside the reservoir). Daily records are initialed by responsible personnel to demonstrate that foot baths, etc. were properly maintained.

**3.4. Protective clothing:** Protective clothing (clean lab coats or aprons) is to be worn by all personnel upon entry of the greenhouse production

dentro de las cuales se encuentran las plántulas de tomate o al área de producción. Las prácticas sanitarias deben cumplirse estrictamente.

**3.2. Las Estaciones de lavado:** Todas las partes corporales expuestas (manos, brazos, piernas, etc.) que pueden entrar en contacto con las plantas deben ser lavadas o sumergidas en desinfectante antes de ingresar al área de producción del invernadero, como se describe posteriormente en la Sección 4.

**3.3. Los lavaderos de calzado:** El calzado de todas las personas que ingresan al invernadero debe ser cepillado o lavado para removerle la tierra o los desechos antes de entrar a las instalaciones; esto mejorará la eficacia del tratamiento y prolongará la actividad del desinfectante de superficie. Cada persona que ingrese a las instalaciones del invernadero debe lavar sus zapatos, botas u otro tipo de calzado en un estanque que contenga desinfectante de superficies (Sección 4). El volumen de desinfectante utilizado en los lavaderos de calzado debe ser el adecuado para asegurar que las suelas y las partes inferiores del calzado que pueden haber estado en contacto con el *R. solanacearum* raza 3 biovar 2 se mojen con desinfectante y permanezcan mojadas durante el tiempo mínimo requerido para que el desinfectante surta efecto. El desinfectante en los estanques debe ser cambiado por lo menos dos veces al día, removiendo los desechos de los estanques antes de reemplazar el desinfectante del lavadero de calzado. La superficie inferior del estanque debe ser áspera, de manera que facilite la remoción de desechos en la parte inferior de los zapatos / botas (esto se puede lograr colocando un tapete dentro del estanque). El personal encargado debe escribir su inicial a los registros diarios, para demostrar que los baños de calzado, etc., recibieron el mantenimiento adecuado.

**3.4. La ropa de protección:** La ropa de protección (batas de laboratorio limpias o



area. The purpose of the protective clothing is to prevent contact of tomato rootstock and scion with employee clothing worn outside the increase and production areas. Protective clothing designated to come into contact with the tomato plantlet crop (washable lab coats and/or washable or disposable aprons worn over washable lab coats) is to be dedicated to each greenhouse and is to be put on after leaving the hand wash and foot bath station but prior to entering the plant production area. Protective clothing is to be removed prior to leaving each greenhouse but prior to entry into the hand wash/footbath area. If lab coats are worn between greenhouses within a production area, then they should be covered with or exchanged for an apron when workers enter the production area of each greenhouse. Protective clothing is to be stored such that there is no contact with the floor. Clothing is to be maintained free of debris, potting media, soil, or plant material. Protective clothing should be washed in detergent weekly or replaced in the case of disposable aprons.

**3.5. Personal Hygiene:** Sanitation of hands or forearms that come in contact with tomato rootstock and scion must be maintained throughout the period when workers are in the greenhouse facility during production. This may be accomplished by either dipping hands or forearms in disinfectant or by spraying hands and forearms with disinfectant. Workers may select to wear latex or equivalent gloves and these are also to be sprayed or dipped in surface disinfectant as described for hands and forearms. Workers must regularly surface disinfect their hands and forearms by dipping or spraying with disinfectant between each seedling tray of tomato rootstock and scion that are delimited by production practices (Section 4).

delantales) la deben usar todo el personal para poder entrar a la zona de producción del invernadero. El propósito de la ropa de protección es para evitar el contacto del injerto y porta-injerto de tomate con la ropa utilizada por las personas fuera de las zonas de incremento y de producción. La ropa de protección aprobada para entrar en contacto con el cultivo de plántulas de tomate (batas de laboratorio lavables y /o delantales lavables o desechables usados sobre las batas de laboratorio lavables) se debe usar solamente en cada invernadero y se debe poner después de pasar el lavado de manos y la estación de baño del calzado, pero antes de entrar en el área de producción de las plantas. La ropa de protección debe ser removida antes de salir de cada invernadero, pero antes de entrar en la zona de lavado de manos y de calzado. Si las batas de laboratorio son usadas entre invernaderos dentro del área de producción, entonces deben ser cubiertos con un delantal, o ser intercambiados por un delantal, cuando los trabajadores entran en el área de producción de cada invernadero. La ropa de protección se debe almacenar de tal manera que no tenga contacto con el suelo. La ropa debe mantenerse libre de desechos, residuos de macetas, tierra o material vegetal. La ropa de protección se debe lavar semanalmente con detergente o reemplazada en el caso de los delantales desechables.

**3.5. La higiene del personal:** La desinfección de las manos o los antebrazos que entran en contacto con los porta-injertos e injertos de tomate deben mantenerse durante todo el período en que los trabajadores están en la instalación del invernadero durante la producción de plantas. Esto puede lograrse sumergiendo las manos o los antebrazos en el desinfectante o por aspersión del desinfectante en manos y antebrazos. Los trabajadores pueden seleccionar el uso de guantes de látex o guantes equivalentes y estos deben ser rociados o sumergido en desinfectante de superficies como se ha descrito para las manos y los antebrazos. Los trabajadores deben regularmente desinfectar sus manos y los

**3.6. Tools:** Greenhouse equipment used in grafting or harvesting of cuttings or for other functions involving contact with tomato rootstock and scion is to be surface disinfected prior to and between uses on each stock production plant or stock production container. Carts and collection baskets are to be sprayed with a surface disinfectant on all surfaces that are likely to come into contact with tomato plantlet cuttings or equipment used in processing tomato plantlet cuttings. Equipment (knives, etc.) used to harvest cuttings is to be soaked in surface disinfectant when not in use and is to be rotated between each seedling tray. The volume of disinfectant used to surface disinfect tools should be adequate to submerge entire blade or portions of tools that make contact with tomato plants. (Section 4).

**3.7. Handling of plantlets and traceability:**

Upon harvest, plantlets are placed directly into plastic containers that can be surface disinfected before they are used again. Labels will accompany each container of plantlets. The label system will be such that it allows plantlets to be traced forward through the grafting and rooting stations, or directly from the production greenhouse to its final destination. If an infestation is encountered all material that has been shipped to the United States and been traced back to the infected greenhouse will be subject to seizure and destruction in the United States.

Transfer of plantlets to grading facilities shall be done in a manner so as to ensure that tomato plantlets in plastic containers do not come in

antebrazos sumergiéndolos o asperjándolos con desinfectante entre cada charola de plántulas de injertos y porta-injertos de tomate que están delimitadas por las prácticas de producción (Sección 4).

**3.6. Las herramientas:** Los equipos usados en el invernadero para injertar o cosechar esquejes o para realizar otras actividades que implican contacto con los injertos y porta-injertos de tomate, se debe desinfectar su superficie antes y entre su uso en cada planta de producción o en cada contenedor de producción. Los carros y cestas usados para la recolección deben ser rociados con un desinfectante de superficie en todas las superficies que puedan entrar en contacto con los esquejes de plántulas de tomate o equipos utilizados en el procesamiento de los mismos. El equipo (cuchillos, etc.) que se utiliza para cosechar esquejes debe estar sumergido en un desinfectante de superficies cuando no esté en uso y debe cambiarse entre cada charola de plántulas. El volumen de desinfectante utilizado para desinfectar la superficie de las herramientas debe ser adecuado para sumergir la hoja entera o las porciones de herramientas que estén en contacto con las plantas de tomate. (Sección 4).

**3.7. El manejo de las plántulas y la trazabilidad:**

Al cosecha, las plántulas se colocan directamente en recipientes de plástico, y su superficie debe desinfectarse antes de ser utilizados de nuevo. Las etiquetas acompañarán a cada contenedor con plántulas. El sistema de etiquetado debe permitir que las plántulas sean rastreadas desde las estaciones de injerto y enraizado, o directamente del invernadero de producción hasta su destino final. Si se encuentra una infección, todo el material que se haya enviado a los Estados Unidos y que se haya rastreado al invernadero infectado, estarán sujetos a confiscación y destrucción en los Estados Unidos.

La transferencia de las plántulas a las instalaciones de clasificación se debe hacer de

contact with soil, plant, or other material that may harbor *R. solanacearum* race 3 biovar 2.

**3.8. Greenhouse floors:** Greenhouse floors should be maintained free of debris and weeds. Floors must drain so as to prevent long-standing puddles of water. Water in contact with flooring is never in contact with surfaces upon which plants are grown (splashing, watering, etc.). Plant material (cuttings, trimmings, etc.) that falls to the floor should not be retrieved by greenhouse workers who are in the process of handling production stock plants; it should be removed on a periodic basis (minimum weekly) and disposed of by other workers or by same workers after harvesting of plantlets is completed. Floors are to be sanitized at least once annually. (Section 4)

Flooring throughout all greenhouses must be composed of concrete (or similar material) or crushed rock/gravel (which may be covered with weed-cloth) that is deep enough to cover all native soil. Any native soil coming through the rock will require immediate corrective action to reestablish a barrier. Floors in greenhouses are not permitted to be comprised of exposed soil/dirt; no exposed soil/dirt is allowed in greenhouses.

**3.9. Production surfaces:** The distance between the surface upon which the stock production plants are placed to the greenhouse floor and the types of surfaces upon which stock production plants are grown varies among greenhouse facilities. *Stock production plants are to be elevated at least 46 cm (18 inches) above the greenhouse floor* so as to prevent contamination from splashing water and to ensure that there is no continuum between plant material and water, debris, or potting media on the floor. Surfaces upon which plants are grown should be disinfected (Section 4) prior to use and

una manera que garantice que las plántulas de tomate en recipientes de plástico, no estén en contacto con el suelo, planta, u otro material que pueda albergar *R. solanacearum* raza 3 biovar 2.

**3.8. Los pisos del invernadero:** Los pisos del invernadero deben mantenerse libres de desechos y malezas. Los pisos deben tener drenaje para prevenir que haya charcos de agua por periodos prolongados. El agua que está en contacto con los pisos nunca debe estar en contacto con las superficies sobre las cuales crecen las plantas (salpicadura, riego, etc.). El material vegetativo (esquejes, podas, etc.) que caiga sobre el suelo no debe ser retirado por los trabajadores del invernadero que se encuentran manejando la producción de las plantas; dicho material debe ser removido periódicamente (mínimo una vez por semana) y desechado por otros trabajadores, o por los mismos trabajadores después de terminar la cosecha de las plántulas. Los pisos deben desinfectarse por lo menos una vez al año. (Sección 4).

Todos los pisos de los invernaderos deben ser de concreto (o material similar) o de piedra molida / grava que tenga un grosor que permita cubrir toda el suelo original. Cualquier suelo original que no esté cubierto por la piedra/grava, requerirá de una acción correctiva inmediata para reestablecer una barrera. No se permite que los pisos de los invernaderos sean de tierra / barro expuesto; no se permite la tierra/barro expuesto en los invernaderos.

**3.9. Las superficies de producción:** La distancia entre la superficie en la que se colocan las plantas en producción y el piso del invernadero y los tipos de superficie en la que crecen las plantas en producción, varía entre los invernaderos. *Las plantas en producción deben estar elevados al menos 46 cm (18 pulgadas) por encima del piso del invernadero*, con el fin de prevenir la contaminación por las salpicaduras de agua y para asegurar que no estén en contacto el material vegetal y el agua, los residuos vegetales, o medios

constructed such that water draining from pots does not make contact with other pots.

**3.10. Potting Media:** Tomato plants must be grown in APHIS-approved growing medium which has not been used previously and is treated as described in Section 4.9 to ensure freedom from pests of concern. New plastic bags or pots or recycled plastic pots that have been surface disinfected may be used as stock plant containers. Potting media and pots intended for use in the greenhouse shall not be stored on soil/dirt or turf surfaces.

**3.11. Irrigation:** The requirement for treatment of irrigation water is dependent upon its source and the water storage and delivery system in use. Water treatment is not required for irrigation water collected from deep wells which are properly sealed and where water is used directly or when stored in tanks such that there is no opportunity for contamination of the water supply by native soil or plant material/debris. If water sources are derived from un-sealed wells, rain-water collection systems, ponds, lakes, streams or any other type of open body of water or if water is recycled or recirculated, then treatment of water is required.

Two independent water purification systems are to be available in each tomato plantlet production facility to safeguard the crop from infection by *Ralstonia*. A back up system is required to ensure that the crop does not become infested with *Ralstonia* due to failure of the water purification system. Water treatment systems effective against *Ralstonia solanacearum* race 3 biovar 2 are listed in Section 4.

de cultivo que se encuentren en el piso. La superficie sobre la cual crecen las plantas debe desinfectarse (Sección 4) previo a su uso y deberá estar construida de tal manera que el agua que drene de las macetas, no entre en contacto con otras macetas.

**3.10. Los medios utilizados para plantar en macetas:** Las plantas de tomate deben cultivarse en un medio aprobado por APHIS, que no se haya usado previamente y este tratado como se describe en la Sección 4.9 para asegurar que está libre de plagas cuarentenarias. Pueden utilizarse como recipientes de plantas, bolsas plásticas nuevas, macetas, o macetas plásticas recicladas cuyas superficies se hayan desinfectado. Los medios de cultivo y las macetas destinadas para utilizarse en el invernadero no deben almacenarse sobre superficies de tierra / barro o césped.

**3.11. La irrigación:** Los requisitos para el tratamiento del agua para irrigación dependen del origen del agua, de la forma en que se almacena y del sistema utilizado para transportarla a su destino. No se requiere tratar el agua para irrigación que es extraída de pozos profundos debidamente sellados en los cuales el agua se utiliza directamente o cuando dicha agua es almacenada en tanques que no permiten la contaminación del agua por suelo nativo o material / desechos de plantas. Si el agua proviene de pozos no sellados, de sistemas de recolección de agua de lluvia, lagunas, lagos, riachuelos o cualquier otro tipo de masa de agua al aire libre, o si el agua es reciclada o recirculada, el agua requiere de tratamiento.

Deben estar disponibles dos sistemas de purificación de agua independientes en cada instalación de producción de plántulas de tomates para proteger al cultivo contra la infección por *Ralstonia*. Se requiere de un sistema de respaldo para tener la seguridad de que el cultivo no se infecte con *Ralstonia* debido a una falla en el sistema de purificación del agua. Los sistemas de tratamiento de agua que son efectivos contra la

**The water source is to be tested at least annually to ensure freedom from *R. solanacearum*.**

Plants may not be irrigated using ebb and flow or flood irrigation systems as these methods foster spread of *Ralstoniasolanacearum*. Irrigation systems should be constructed such that emitters are not in direct contact with potting media and/or are equipped with backflow devices so as to prevent contamination of the watering system. The last 4' of the hose closest to the bench and the hose-end implements used for hand watering tomato plantlets should never come in contact with the floor of tomato plantlet production facilities or with plant material or potting media. When such contact is made, the hose and watering implement must be treated with a surface disinfectant (Section 4). Hose ends used for watering shall be hung on a hook so as to prevent contact with the floor and with plant material on greenhouse benches. Never lay the hose ends on the floor or on greenhouse benches.

Records must be maintained of any breaches that occur in any part of the irrigation system, including the date, exact location, remedial measures taken, and tests performed to ensure that the irrigation system remains free of *Ralstonia solanacearum*.

### **3.12. Survey and Detection of *Ralstonia* and other pests in Greenhouse Facilities:**

*Ralstonia solanacearum* raza 3 biovar 2 se enumeran en Sección 4.

**La fuente de agua se debe analizar por lo menos una vez al año para garantizar que está libre de *R. solanacearum*.**

Las plantas no deben ser irrigadas utilizando sistemas de irrigación de flujo y reflujo o por inundación, ya que los mismos propician la propagación de *Ralstonia solanacearum*. Los sistemas de irrigación deben ser construidos de manera tal que los emisores no estén en contacto con los medios utilizados para plantar en maceta y / o que dichos sistemas estén equipados con dispositivos de contra flujo para prevenir la contaminación del sistema de irrigación. Las últimas 4 pulgadas de la manguera que están más cerca de la banca, lo mismo que los dispositivos colocados en los extremos para regar las plántulas de tomates a mano, nunca deben entrar en contacto con el piso de las instalaciones de producción para plántulas de tomates o con el material vegetativo o los medios de cultivo utilizados para plantar en maceta. Cuando dicho contacto tiene lugar, la manguera y los dispositivos de riego deben ser tratados con desinfectante de superficies (Sección 4). Los extremos de la manguera utilizados para regar deben ser suspendidos en un gancho, de manera que se prevenga su contacto con el piso y con el material vegetativo que se encuentra sobre las bancas del invernadero. Los extremos de la manguera nunca deben colocarse sobre el piso o sobre las bancas del invernadero.

Se deben mantener registros de cualquier ruptura que ocurra en cualquier parte del sistema de irrigación, incluyendo el día, la localización exacta, las medidas tomadas para solucionar el problema, y las pruebas llevadas a cabo para asegurarse que el sistema de irrigación está libre de *Ralstonia solanacearum*.

### **3.12. El Muestreo y la Detección de *Ralstonia* y otras plagas en las Instalaciones del Invernadero:**

Insect traps, sticky panels must be placed near entrances and throughout the greenhouse to monitor the presence of insects – yellow to attract aphids and whiteflies and blue to attract thrips. Traps must be checked weekly for pests and pest management measures must be applied to protect against quarantine pests if they are found with appropriate pesticides as needed to maintain a pest-free condition.

Diagnostics and sampling protocols identified in the Testing and Sampling Plan (Section 7) are to be used for this disease indexing process. Records of disease testing are to be maintained and made available to APHIS upon request. In addition, plants are scouted regularly for signs of wilt, and tested for *R. solanacearum* as necessary. All plants that are to be discarded for any reason (except when all plants in a greenhouse are destroyed at the end of the production season) must be tested for *R. solanacearum* prior to destruction.

If any sample tests positive for *R. solanacearum*, the producer must notify DGSV/SENASICA. DGSV/SENASICA will issue a “stop ship order” on the greenhouse and notify APHIS. DGSV/SENASICA and the producer will collect and submit samples to USDA, APHIS for r3b2 determination. The producer is to supply APHIS with shipment data for shipping season from the affected greenhouse. The greenhouse remains on hold until the race and biovar is determined by APHIS or its designee. If the greenhouse tests positive for *R. solanacearum* r3b2 the producer may not ship any product produced from the infested greenhouses. DGSV/SENASICA, APHIS, and the producer investigate the situation to determine the cause of the infestation. If an infestation occurs then plants in the United States

Las trampas para insectos, los paneles engomados deben estar colocados cerca de las entradas y en todo el invernadero para monitorear la presencia de insectos de color amarillo para atraer a los pulgones y mosquitas blancas, y azul para atraer los thrips. Las trampas deben ser revisadas semanalmente para ver si hay plagas, y si se encuentran deben aplicarse las medidas de manejo para proteger contra plagas cuarentenarias, con plaguicidas apropiados según sea necesario, para mantener la condición delibres de plagas.

Los diagnósticos y los protocolos de muestreos identificados en el Plan de Pruebas y Muestreo (Sección 7) deben utilizarse para el proceso de indexación de la enfermedad. Los registros de las pruebas para detectar la enfermedad deben mantenerse y entregarse a APHIS cuando se soliciten. Adicionalmente, las plantas deben revisarse regularmente para detectar síntomas de marchitamiento, y cuando sea necesario, llevar a cabo pruebas para *R. solanacearum*. A todas las plantas que se desechen por cualquier razón (exceptuando cuando se destruyan todas las plantas al final de la temporada) debe realizárseles una prueba para detectar *R. solanacearum*.

Si alguna muestra resulta positiva a *R. solanacearum*, el productor debe notificarlo a DGSV/SENASICA. La DGSV/SENASICA emite una orden para detener los cargamentos del invernadero y notifica a APHIS DGSV / SENASICA y el productor recolectarán y enviarán las muestras al USDA APHIS para determinar la presencia de r3b2. El productor debe suministrar a APHIS los datos de los cargamentos en la temporada de exportación correspondiente del invernadero afectado. El invernadero afectado permanece sin actividad hasta que la raza y biovar sean determinados por APHIS o su designado. Si el invernadero resulta positivo a *R. solanacearum* r3b2, el productor no podrá enviar ningún material producido en los invernaderos



that are traced back to the infestation will be destroyed.

**3.13. Training of Personnel:** Personnel instruction is an important component of good management practices. Training shall be provided to cover all production practices required to prevent *R. solanacearum* from entering and becoming established. Training shall include not only practices performed in the greenhouse, but should provide a fundamental understanding of how *R. solanacearum* can spread from plants commonly encountered in workers yards and environs and required sanitary practice to prevent infection. Management must ensure that staff members understand and follow the practices identified herein before entering the greenhouse. Access to tomato stock production facilities is limited to individuals certified to work in facilities, and a list of these personnel should be maintained. Personnel will be provided training annually or more frequently as required. Facilities should maintain records of training and certifications.

Food is not to be allowed in or near the greenhouses.

**3.14. Grading/packing facilities:**

Grading/packing facilities are subject to the same conditions as greenhouses with respect to the following elements of this plan as described above:

infestados. La DGSV/SENASICA, APHIS, y el productor deberán investigar esta situación, para determinar la causa de la infestación. Si ocurre una infestación, las plantas en los Estados Unidos que sean identificadas hasta el punto de origen de la infestación serán destruidas.

**3.13. El Entrenamiento del Personal:** El entrenamiento de personal es un componente importante de las buenas prácticas gerenciales. Se ofrecerá entrenamiento que cubra todas las prácticas de producción requeridas para prevenir que la *R. solanacearum* ingrese y se establezca. El entrenamiento no solamente debe incluir las prácticas que se realizan en el invernadero, sino que también debe lograr una comprensión fundamental sobre la forma en que la *R. solanacearum* puede propagarse desde las plantas que comúnmente se encuentran en los jardines y en los alrededores de las casas de los empleados y sobre las prácticas sanitarias que deben seguirse para prevenir la infección. La gerencia debe asegurarse de que los miembros del personal comprendan y sigan las prácticas identificadas en el presente documento antes de ingresar al invernadero. El acceso a las instalaciones de producción de plantas de tomate está limitado a individuos que hayan sido certificados para trabajar en dichas instalaciones, y debe mantenerse una lista de dicho personal. El personal será entrenado una vez al año, o más frecuentemente si fuere necesario. En las instalaciones se deben mantener registros de los entrenamientos y de las certificaciones.

No se permiten alimentos dentro o cerca de los invernaderos.

**3.14. Las instalaciones para la clasificación /empaque:**

Las instalaciones para clasificación/empaque estarán sujetas a las mismas condiciones que los invernaderos descritos anteriormente, con respecto a los siguientes elementos de este plan de trabajo:

Wash Stations, Hand Washing, Footbaths, Protective Clothing, Personal Hygiene, Tools, Handling of Cuttings, Greenhouse Floors, Production Surfaces, Treatment of Water, Training of Personnel.

Table or counter surfaces upon which cuttings are handled must be periodically surface disinfested. Treatment of surfaces should be completed between bags or baskets of cuttings processed.

APHIS will amend these management practices as new knowledge and methods are developed / validated to detect and mitigate *Ralstonia solanacearum*.

#### **4. Treatments and Procedures:**

##### **4.1. Wash stations:**

**4.1.1. Purpose:** To prevent *Ralstonia solanacearum* from being introduced into greenhouses via contaminated skin (hands / forearms).

**4.1.2. Composition:** The wash station shall be located just inside the entry area of each greenhouse. It shall consist of a sink area that is supplied from a water supply that is from either a sealed well system or that has been treated for the purpose of *Ralstonia solanacearum* disinfestation. The water draining from the sink must not collect in the greenhouse; it is to drain immediately from the greenhouse facility.

**4.1.3. Process:** All exposed body parts (hands, arms, legs, etc) that come in contact with plant material are to be washed with antibacterial soap prior to each entry into the production area of the greenhouse. Proper hand washing protocols are as

Las Estaciones de Lavado, el Lavado de Manos, los Lavaderos de Calzado, la Ropa Protectora, la Higiene del Personal, las Herramientas, el Manejo de los Esquejes, el Piso de los Invernaderos, las Superficies de Producción, el Tratamiento del Agua, y el Entrenamiento de personal.

Las superficies de las mesas o los mostradores de las instalaciones en donde se lleva a cabo la clasificación de los esquejes, deben desinfectarse periódicamente. También debe realizarse el tratamiento de las superficies entre las bolsas o canastas de los esquejes procesados

APHIS enmendará las presentes prácticas gerenciales a medida que se desarrollen / validen más conocimientos y métodos para detectar y mitigar a *Ralstonia solanacearum*.

#### **4. Los Tratamientos y los Procedimientos**

##### **4.1. Las Estaciones de Lavado:**

**4.1.1. El Propósito:** Prevenir que *Ralstonia solanacearum* se introduzca en los invernaderos vía piel contaminada (manos /antebrazos).

**4.1.2. La composición:** Las estaciones de lavado deben estar localizadas justo dentro del área de entrada a cada invernadero. Deben consistir de un área de lavabos cuya agua provenga de una fuente en un sistema de pozo sellado o de agua que ha sido tratada para desinfectarla de *Ralstonia solanacearum*. El agua que drena del lavabo no debe acumularse en el invernadero, debe drenarse inmediatamente hacia fuera de las instalaciones del invernadero.

**4.1.3. El proceso:** Todas las partes expuestas del cuerpo (manos, brazos, piernas, etc.) que entran en contacto con el material vegetal deben ser lavadas con jabón anti-bacterial antes de cada

<p>follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Wet:</b> Wet hands first.</li> <li>2. <b>Soap:</b> Apply antibacterial soap to palms.</li> <li>3. <b>Soap/Lather:</b> Lather soap on hands, wrists and forearms</li> <li>4. <b>Wash:</b> Work all surfaces thoroughly including wrists, forearms, palms, back of hands, fingers, and under fingernails – Rub hands together for at least 30 seconds.</li> <li>5. <b>Rinse:</b> Thoroughly rinse with clean water. Be sure not to touch sides of sink.</li> <li>6. <b>Dry:</b> Dry hands completely and use towel to turn off water (if foot pedal faucet is not available) to prevent hands from becoming re-infested.</li> </ol> <p><b>4.1.4. Treatments:</b> Antimicrobial soap.</p> <p><b>4.2. Foot baths:</b></p> <p><b>4.2.1. Purpose:</b> To prevent <i>Ralstonia solanacearum</i> from being introduced into greenhouses via contaminated foot coverings.</p> <p><b>4.2.2. Composition:</b> A reservoir containing surface disinfectant effective against <i>Ralstonia solanacearum</i> is located between the entry of each greenhouse and the production area of each greenhouse. The bottom surface of the reservoir shall be rough in texture so as to facilitate dislodging of any debris on the bottom of shoes/boots (this may be accomplished by placement of a mat inside the reservoir). The depth of the footbaths is to be adequate to ensure that soles and lower portions of footwear that may</p>	<p>entrada al área de producción del invernadero. Los protocolos adecuados de lavado de manos son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Mojar:</b> Primero mojarse las manos.</li> <li>2. <b>Jabón:</b> Aplicar jabón anti-bacteriano en las palmas de las manos.</li> <li>3. <b>Enjabonar/hacer espuma:</b> Hacer espuma con el jabón en las manos, muñecas y antebrazos.</li> <li>4. <b>Lavar:</b> Lavar minuciosamente todas las superficies, incluyendo las muñecas, antebrazos, palmas de las manos, dedos y debajo de las uñas –frotar las manos al menos durante 30 segundos.</li> <li>5. <b>Enjuagar:</b> Enjuagar bien con agua limpia. Tener cuidado de no tocar los lados del lavabo.</li> <li>6. <b>Secar:</b> Secar las manos totalmente y utilizar una toalla para cerrar el tubo de agua (si no existe un tubo operado con los pies) para evitar que las manos se vuelvan a infestar.</li> </ol> <p><b>4.1.4. Los tratamientos:</b> Jabón anti-microbiano.</p> <p><b>4.2. Los lavaderos de calzado:</b></p> <p><b>4.2.1. El propósito:</b> Prevenir que <i>Ralstonia solanacearum</i> se introduzca en los invernaderos vía calzado contaminado.</p> <p><b>4.2.2. La composición:</b> Un estanque que contenga desinfectante de superficies efectivo contra <i>Ralstonia solanacearum</i>, que este colocado entre la entrada de cada invernadero y el área de producción del mismo. La superficie inferior de cada estanque debe ser de textura áspera para facilitar la remoción de cualquier desecho que se encuentre en la parte inferior de los zapatos / botas (se puede lograr colocando un tapete dentro del estanque). La profundidad de</p>
--	---

have come in contact with *R. solanacearum* race 3 biovar 2 are wetted with disinfectant.

**4.2.3. Process:** The foot wear of all persons entering the greenhouse are to be brushed or rinsed free of soil and debris prior to entry of the facility; this will improve treatment efficacy and prolong the activity of the surface disinfectant. Each person entering the greenhouse facility is subsequently required to rinse shoes, boots or other foot wear in a reservoir of surface disinfectant. Foot coverings are to remain wet for a period adequate to allow for disinfectant to disinfect all contaminated footwear surfaces.

The disinfectant in these reservoirs is to be changed a minimum of twice daily, with debris in reservoirs being removed prior to replacement of the disinfectant into the footbath.

Personnel responsible for footbath maintenance shall read, understand, and execute formulation of footbath disinfectants; their accuracy should be verified by management. Daily records are initialed by responsible personnel to demonstrate that foot baths etc. were properly maintained.

**4.2.4. Treatments:** APHIS approved products containing active ingredients recognized as being effective against *Ralstonia solanacearum* or *Pseudomonas* spp. are identified at the end of this document. All treatments should be applied in strict accordance with the product label. Any product used for disinfection should be approved for use by the NPPO, labeled for use by the appropriate authority in the country where the facility is located, and must be efficacious against Pseudomonad bacteria or *Ralstonia solanacearum*.

los lavaderos de pies debe ser la adecuada para asegurar que las suelas y las porciones inferiores del calzado que puedan haber tenido contacto con *R. solanacearum* raza 3 biovar 2 se mojen con el desinfectante.

**4.2.3. El proceso:** El calzado de todas las personas que ingresen al invernadero debe ser cepillado o enjuagado para remover la tierra y los desechos antes del ingreso a las instalaciones, mejorando así la eficacia del tratamiento y prolongando la actividad del desinfectante de superficies. Posteriormente, se requiere que cada persona que ingrese al invernadero enjuague sus zapatos, botas u otro tipo de calzado en un estanque que contiene desinfectante de superficie. El calzado debe permanecer mojado durante un período adecuado para permitir que el desinfectante desinfecte todas las superficies del calzado contaminado.

El desinfectante contenido en dichos estanques debe cambiarse por lo menos dos veces al día, removiendo los desechos que se encuentran dentro del mismo antes de reemplazar el desinfectante del lavadero de calzado.

El personal responsable del mantenimiento del lavadero de calzado debe leer, comprender y ejecutar la formulación de los desinfectantes de lavaderos de calzado; su exactitud debe ser verificada por la gerencia. El registro diario debe tener la inicial del personal responsable, para demostrar que los lavaderos de calzado, etc., recibieron el mantenimiento correspondiente.

**4.2.4. Los tratamientos:** Los productos aprobados por APHIS que contengan ingredientes que hayan probado ser efectivos contra la *Ralstonia solanacearum* o *Pseudomonas* spp están identificados al final de este documento. Todos los tratamientos deben aplicarse estrictamente de acuerdo con la etiqueta del producto. Cualquier producto que se use para desinfectar deberá estar aprobado por la ONPF, estar etiquetado para su uso por la autoridad

### 4.3. Protective Clothing:

**4.3.1. Purpose:** Protective clothing is used to prevent contact of tomato rootstock and scion material with employee clothing worn outside the increase and production areas.

**4.3.2. Composition:** Protective clothing designated to come into contact with the tomato plantlet crop consists of washable lab coats and/or washable or disposable aprons. Protective clothing is to be dedicated to each greenhouse.

**4.3.3. Process:** Protective clothing (clean lab coats or aprons) is to be worn by all personnel upon entry of the greenhouse production area. Protective clothing designated to come into contact with the tomato plantlet crop (washable lab coats and/or washable or disposable aprons worn over washable lab coats) is to be dedicated to each greenhouse and is to be put on after leaving the hand wash and foot bath station but prior to entering the plant production area. Protective clothing is to be removed prior to leaving each greenhouse but prior to entry into the hand wash/footbath area. If lab coats are worn between greenhouses within a production area, then they should be covered with or exchanged for an apron when workers enter the production area of each greenhouse. Protective clothing is to be stored such that there is no contact with the floor. Clothing is to be maintained free of debris, potting media, soil, or plant material.

**4.3.4. Treatments:** Protective clothing should be washed in detergent weekly or replaced in the case of disposable aprons.

### 4.4. Personal Hygiene:

apropiada del país donde se localiza la instalación, y debe ser eficaz contra la bacteria *Pseudomonas* o *Ralstonia solanacearum*.

### 4.3. La ropa protectora:

**4.3.1. El propósito:** La ropa de protección se utiliza para evitar el contacto de los injertos y porta-injertos de tomate con la ropa usada por el empleado fuera de las zonas de incremento y de producción.

**4.3.2. La composición:** La ropa protectora autorizada para estar en contacto con las plántulas de tomate son las batas de laboratorio lavables y/o los delantales lavables o desechables. La ropa protectora debe ser exclusiva para cada invernadero.

**4.3.3. El Proceso:** La ropa protectora (batas de laboratorio limpias o delantales) serán utilizadas por el personal al ingresar al área de producción del invernadero. La ropa protectora utilizada para el contacto con las plántulas de tomate (batas de laboratorio lavable, y/o delantales lavables, o desechables que se ponen encima de la bata de laboratorio) debe ser exclusiva para cada invernadero y deben colocarse después de salir del área de lavado de manos y pies, pero antes de entrar al área de producción. La ropa protectora debe quitarse antes de salir de cada invernadero, pero antes de entrar al área de lavado de manos/pies. Si se utilizan batas de laboratorio entre invernaderos de un área de producción, estas deben ser cubiertas o cambiadas por un delantal cuando los trabajadores entren al área de producción de cada invernadero. La ropa protectora debe almacenarse de manera que no haya contacto con el suelo. La ropa debe mantenerse libre de residuos, sustrato, suelo o material vegetativo.

**4.3.4. Los Tratamientos:** La ropa protectora debe lavarse con detergente una vez por semana o ser reemplazada en el caso de delantales desechables.

**4.4.1. Purpose:** To prevent infection of tomato plantlets by *Ralstonia solanacearum* and when introduced to limit spread in production greenhouses if introduced.

**4.4.2. Composition:** Plastic spray bottles or containers filled with adequate amount of surface disinfectants are to be used by each worker in the greenhouse.

**4.4.3. Process:** Sanitation of hands or forearms that come in contact with the tomato plantlets must be maintained throughout the period when workers are in the greenhouse facility during production. This may be accomplished by either dipping hands or forearms in disinfectant or by spraying hands and forearms with disinfectant. Surfaces are to remain wet for time required for disinfectant to kill *Ralstonia solanacearum* as defined by product label.

Workers may select to wear latex or equivalent gloves and these are also to be sprayed or dipped in surface disinfectant as described for hands and forearms. Workers are to dip or spray hands with disinfectant between groups of 10 plants or between definable production units of tomato plantlets that are delimited by production practices.

There is to be no eating in the greenhouses.

**4.4.4. Treatments:** APHIS approved products containing active ingredients recognized as being effective against *Ralstonia solanacearum* or *Pseudomonas* spp. are identified at the end of this document. Any product used for disinfection

#### **4.4. La Higiene Personal:**

**4.4.1. El Propósito:** Prevenir la infección de plántulas de tomates con *Ralstonia solanacearum*, y cuando se introduce, debe limitarse su diseminación en los invernaderos de producción.

**4.4.2. La Composición:** Cada trabajador que se encuentre dentro del invernadero debe utilizar botellas plásticas de rociado o recipientes llenados con la cantidad adecuada de desinfectante.

**4.4.3. El Proceso:** Debe mantenerse la limpieza de manos o antebrazos que tienen contacto con las plántulas de tomate a lo largo del período en que los trabajadores permanecen dentro de las instalaciones del invernadero durante la producción. Lo anterior puede lograrse sumergiendo las manos o antebrazos en desinfectante o rociando las manos y antebrazos con desinfectante. Las superficies deben permanecer mojadas durante el tiempo requerido para eliminar a *Ralstonia solanacearum*, de acuerdo a lo estipulado en la etiqueta del producto.

Los trabajadores pueden usar guantes de látex o de material equivalente y dichos guantes deben también ser rociados y sumergidos en desinfectante en la misma forma en que se describe para manos y antebrazos. Los trabajadores deben desinfectar las superficies de sus manos y antebrazos sumergiéndolos o rociándolos con desinfectante después de cada grupo de 10 plantas o entre unidades definidas de producción de las plántulas de tomate, que son delimitadas por las prácticas de producción.

No se debe comer dentro del invernadero.

**4.4.4. Los Tratamientos:** Los productos aprobados por APHIS que contengan ingredientes que hayan probado ser efectivos contra la *Ralstonia solanacearum* o *Pseudomonas* spp



should be approved for use by the NPPO, labeled for use by the appropriate authority in the country where the facility is located, and must be efficacious against *Pseudomonas* bacteria or *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.5. Tools Used to Propagate and Harvest:**

**4.5.1. Purpose:** To prevent the infection/spread of *Ralstonia solanacearum* through production/harvesting of tomato plantlets.

**4.5.2. Composition:** Tools include any piece of equipment used in the process of production and harvest of tomato plantlets and their rootstock and scion which may come in contact with tomato plantlets or their rootstock and scions.

**4.5.3. Process:** Greenhouse equipment used to harvest plantlets or for other functions involving contact with tomato plantlets is to be surface disinfected prior to and between uses on each stock production plant or stock production container. Carts and collection baskets are to be sprayed with a surface disinfectant on all surfaces that are likely to come into contact with tomato plantlets or equipment used in processing tomato plantlets rootstock and scion. Equipment (knives, etc) used to graft plantlets is to be soaked in surface disinfectant when not in use and is to be rotated between each seedling tray. The volume of disinfectant used to surface disinfect tools should be adequate to submerge entire blade or portions of tools that make contact with tomato plants.

**4.5.4. Treatments:** APHIS approved products containing active ingredients recognized as being effective against *Ralstonia solanacearum* or

están identificados al final de este documento. Cualquier producto que se use para desinfectar deberá estar aprobado por la ONPV, estar etiquetado para su uso por la autoridad apropiada del país donde se localiza la instalación, y debe ser eficaz contra la bacteria *Pseudomonas* o *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.5. Las Herramientas Utilizadas para Propagar y Cosechar:**

**4.5.1. El Propósito:** Prevenir la infección / propagación de *Ralstonia solanacearum* mediante la producción/cosecha de plántulas de tomate.

**4.5.2. La Composición:** Las herramientas incluyen cualquier pieza de equipo usado en el proceso de producción y cosecha de plántulas de tomate y sus injertos y porta injertos, que pueden entrar en contacto con estos materiales.

**4.5.3. El Proceso:** Los equipos del invernadero utilizado para cosechar plántulas o para otras funciones que implican el contacto con plántulas de tomate, se debe desinfectar la superficie antes de y entre los usos del equipo en cada planta de producción o del contenedor de las mismas. Los carros y las cestas de recolección deben ser rociados con un desinfectante de superficie en todas las superficies que puedan entrar en contacto con las plántulas de tomate o equipos utilizados en el procesamiento de plántulas de tomate, injertos y porta-injertos. El equipo (cuchillos, etc.) utilizado para injertar plántulas deben estar sumergido en desinfectante de superficies cuando no esté en uso y ser rotado entre cada charola de plántulas. El volumen de desinfectante utilizado para desinfectar la superficie de las herramientas debe ser adecuado para sumergir la hoja entera o porciones de herramientas que están en contacto con las plantas de tomate.

**4.5.4. Los Tratamientos:** Los productos aprobados por APHIS que contengan ingredientes

*Pseudomonas* spp. are identified at the end of this document. All treatments should be applied in strict accordance with the product label. Any product used for disinfection should be approved for use by the NPPO, labeled for use by the appropriate authority in the country where the facility is located, and must be efficacious against *Pseudomonad* bacteria or *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.6. Handling of plantlets:**

**4.6.1. Purpose:** To prevent plantlets and crop from becoming infested with *Ralstonia solanacearum* and to identify the source production greenhouse for tomato plantlets.

**4.6.2. Composition:** Plantlets are grafted rootstock and scion of tomato plantlets harvested for the purpose of export to the United States for commercial greenhouse tomato fruit production. Plantlet trays may not be recycled and must be stored so as not to come in contact with the floor or native soil. Labels are plastic and information is marked in non-water soluble ink.

**4.6.3. Process:** Upon harvest, plantlet trays are placed directly into plastic containers that can be surface disinfected before they are used again. Labels will accompany each tray of plantlets. The label system will be such that it allows cuttings to be traced forward through the grafting stations or directly from the farm to the first wholesale grower customer. If an infestation occurs then plants in the United States that are traced back to the infestation will be destroyed. Transfer of plantlets to grading facilities shall be done in a manner so as to ensure that plantlets in plastic containers do not come in contact with soil, plant, or other material that may harbor *Ralstonia solanacearum*.

que hayan probado ser efectivos contra *Ralstonia solanacearum* o *Pseudomonas* spp están identificados al final de este documento. Todos los tratamientos deben aplicarse estrictamente de acuerdo con la etiqueta del producto. Cualquier producto que se use para desinfectar deberá estar aprobado por la ONPV, estar etiquetado para su uso por la autoridad apropiada del país donde se localiza la instalación, y debe ser eficaz contra la bacteria *Pseudomonas* o *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.6. El manejo de las plántulas.**

**4.6.1. El propósito:** Evitar que las plántulas y el cultivo se infecten de *Ralstonia solanacearum* y para identificar el invernadero que es fuente de producción de plántulas de tomate.

**4.6.2. La composición:** Las plántulas de tomate cosechadas están injertadas (porta injerto e injerto) con el propósito de exportarse a los Estados Unidos para la producción comercial de frutos de tomate en invernadero. Las bandejas de plántulas no se pueden reciclar y deben ser almacenados a fin de que no entren en contacto con el piso o suelo nativo. Las etiquetas son de plástico y la información se marcará con tinta no soluble en agua.

**4.6.3. El proceso:** Después de la cosecha, las charolas de las plántulas se colocan directamente en recipientes de plástico, donde desinfecta su superficie antes de que sean utilizadas de nuevo. Las etiquetas deben acompañar a cada charola con plántulas. El sistema de etiquetado permitirá que los esquejes sean rastreados desde las estaciones de injertado o directamente desde la instalación hasta el primer cliente productor al mayoreo. Si ocurre una infección cuando las plantas estén en los Estados Unidos se rastrearán hasta el lugar de la infección y después serán destruidas. El traslado de las plántulas a las instalaciones de clasificación se deberá hacer de una manera que asegure que las plántulas contenidas en recipientes de plástico no entren en contacto con el suelo, material vegetal, u otro

**4.6.4. Treatments:** Surface disinfectants should be used in strict accordance with the product label for cleaning plastic baskets used to collect plantlet material. APHIS approved products containing active ingredients recognized as being effective against *Ralstonia solanacearum* or *Pseudomonas* spp. are identified at the end of this document. All treatments should be applied in strict accordance with the product label. Any product used for disinfection should be approved for use by the NPPO, labeled for use by the appropriate authority in the country where the facility is located, and must be efficacious against Pseudomonad bacteria or *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.7. Greenhouse Floors:**

**4.7.1. Purpose:** Greenhouse floors must be constructed and maintained in condition such that they safeguard greenhouse-grown tomato plantlets from infection by *Ralstonia solanacearum*.

**4.7.2. Composition:** Flooring throughout all greenhouses must be composed of concrete (or similar material) or crushed rock/gravel (which may be covered with weed-cloth) sufficient to cover any exposed soil. Floors in greenhouses are not permitted to be comprised of exposed soil/dirt; no exposed soil/dirt is allowed in greenhouses.

**4.7.3. Process:** Greenhouse floors should be maintained free of debris and weeds. Floors must drain so as to prevent puddles. Water in contact with flooring is never in contact with surfaces upon which plants are grown (splashing, watering, etc.). Plant material (cuttings, trimmings, etc.) that falls to the floor should not be retrieved by greenhouse workers who are in the process of handling production stock plants; it should be removed on a periodic basis (minimum weekly) and disposed of by other workers or by same workers after harvesting of plantlets is completed.

material que pueda albergar *Ralstonia solanacearum*.

**4.6.4. Los Tratamientos:** Los desinfectantes de superficies deben utilizarse estrictamente de acuerdo con la etiqueta del producto para la limpieza de las cestas de plástico, utilizadas para recoger el material de las plántulas. APHIS aprobó los productos que contienen ingredientes activos reconocidos como eficaces contra *Ralstonia solanacearum* o *Pseudomonas* spp. que se identifican al final de este documento. Todos los tratamientos deben aplicarse estrictamente de acuerdo con la etiqueta del producto. Cualquier producto que se use para desinfectar deberá estar aprobado por la ONPV, estar etiquetado para su uso por la autoridad apropiada del país donde se localiza la instalación, y debe ser eficaz contra la bacteria *Pseudomonas* o *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.7. Los Pisos del Invernadero:**

**4.7.1. El Propósito:** Los pisos del invernadero deben ser construidos y mantenidos en condiciones tales que salvaguarden las plántulas de tomate de invernadero de la infección por *Ralstonia solanacearum*.

**4.7.2. La Composición:** Todos los pisos de los invernaderos deben ser de concreto (o material similar) o de piedra molida / grava que tenga un grosor que permita cubrir todo el suelo. No se permite que los pisos de los invernaderos sean de tierra / barro expuesto; no se permite la tierra / barro expuesto en los invernaderos.

**4.7.3. El proceso.** Los pisos del invernadero se deben mantener libres de residuos y malezas. Los pisos deben drenar a fin de evitarlos charcos. El agua en contacto con el piso nunca debe estar en contacto con las superficies sobre las que se cultivan las plantas (salpicaduras, riego, etc.). El material vegetal (esquejes, podas, etc.), que caigan al suelo no debe ser recogido por los trabajadores del invernadero que están en el proceso de producción de las plantas; este debe

Floors are to be sanitized at least once annually when greenhouses are cleared of stock production plants or before they are set up for the next growing season.

**4.7.4. Treatment:** APHIS approved products containing active ingredients recognized as being effective against *Ralstonia solanacearum* or *Pseudomonas* spp. are identified at the end of this document. All treatments should be applied in strict accordance with the product label. Any product used for disinfection should be approved for use by the NPPO, labeled for use by the appropriate authority in the country where the facility is located, and must be efficacious against Pseudomonad bacteria or *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.8. Production Surfaces:**

**4.8.1. Purpose:** To safeguard the tomato plantlet crop from infection by *Ralstonia solanacearum* via plant-to-plant spread or via the greenhouse floor.

**4.8.2. Composition:** Production surfaces may be comprised of a variety of materials and designs but must ensure that they do not facilitate pot-to-pot spread and are of adequate distance from the floor to prevent infestation of tomato plantlets.

**4.8.3. Procedure:** Stock production plants are to be elevated above the greenhouse floor so as to prevent contamination from splashing water and to ensure that there is no continuum between plant material and water, debris, or potting media on the floor. Surfaces upon which plants are grown should be disinfested prior to use and constructed such that water draining from pots does not make contact with other pots.

ser eliminado de forma periódica (mínimo cada semana) por otros trabajadores o por los mismos trabajadores, una vez finalizada la recolección de las plántulas. Los pisos deben ser desinfectados al menos una vez al año, cuando se limpien los invernaderos de las plantas de producción o antes de que se arreglen para la próxima temporada de cultivo.

**4.7.4. El Tratamiento:** Los productos aprobados por APHIS contienen ingredientes que han probado ser efectivos contra la *Ralstonia solanacearum* o *Pseudomonas* spp, están identificados al final de este documento. Todos los tratamientos deben aplicarse estrictamente de acuerdo con la etiqueta del producto. Cualquier producto que se use para desinfectar deberá estar aprobado por la ONPV, estar etiquetado para su uso por la autoridad apropiada del país donde se localiza la instalación, y debe ser eficaz contra la bacteria *Pseudomonas* o *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.8. Las Superficies de Producción:**

**4.8.1. El Propósito:** Proteger el cultivo de plántulas de tomate de la infección por *Ralstonia solanacearum* mediante propagación de planta a planta o través del suelo del invernadero.

**4.8.2. La Composición:** Las superficies de producción pueden estar compuestas por una gran variedad de materiales y diseños, pero deben asegurar que no faciliten la propagación del patógeno de maceta a maceta y deben estar a una altura suficiente para prevenir la infección de las plántulas de tomate.

**4.8.3. El Procedimiento:** Las plantas en producción en el invernadero deben estar elevadas del suelo para prevenir la contaminación por salpicaduras de agua y para asegurar que no exista un contacto entre las plantas y el agua, los desechos o medios de cultivo que se encuentran sobre el piso. Las superficies sobre las cuales se cultivan las plantas deben ser desinfectadas antes de ser utilizadas y deben ser construidas de manera que el agua que drena de las macetas no

**4.8.4. Treatment:** APHIS approved products containing active ingredients recognized as being effective against *Ralstonia solanacearum* or *Pseudomonas* spp. are identified at the end of this document. All treatments should be applied in strict accordance with the product label. Any product used for disinfection should be approved for use by the NPPO, labeled for use by the appropriate authority in the country where the facility is located, and must be efficacious against Pseudomonad bacteria or *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.9. Potting Media:**

**4.9.1. Purpose:** To safeguard tomato plantlets from infection by *Ralstonia solanacearum* through the use of contaminated potting media.

**4.9.2. Composition:** Potting media does not contain native soil. All potting media must be steam pasteurized or fumigated with methyl bromide or Vapam. Plants are potted in new plastic bags or surface disinfected pots. Plastic bags are not recycled.

**4.9.3. Procedure:** Tomato stock plants are to be grown in steam pasteurized media (2 hours at 80°C starting when all 10 sensors reach 80°C. Ten sensors must be placed 2" below surface. Sensors must be evenly spaced on left, right, and center. Two probes must be placed in the middle halfway from bottom and halfway from top. Sensors should be tested and calibrated before use) or fumigated media containing no native soil. Fumigation must be done with Methyl Bromide at the rate of 3 grams/liter for 72 hours at 70°F or above. Vapam 3% must be applied at 500ml for 72 hours. New plastic bags or pots or recycled plastic pots that

tenga contacto con otras macetas.

**4.8.4. El Tratamiento:** Los productos aprobados por APHIS que contienen ingredientes que han probado ser efectivos contra la *Ralstonia solanacearum* o *Pseudomonas* spp están identificados al final de este documento. Todos los tratamientos deben aplicarse estrictamente de acuerdo con la etiqueta del producto. Cualquier producto que se use para desinfectar deberá estar aprobado por la ONPV, estar etiquetado para su uso por la autoridad apropiada del país donde se localiza la instalación, y debe ser eficaz contra la bacteria *Pseudomonas* o *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.9. Los medios utilizados para plantar en maceta:**

**4.9.1. El propósito:** Proteger las plántulas de tomate contra la infección de *Ralstonia solanacearum* proveniente de medios de cultivo contaminados utilizados para plantar en maceta.

**4.9.2. La composición:** El medio utilizado para plantar en maceta no debe tener suelo nativo. Todos los medios utilizados para plantar en maceta deben ser pasteurizados con vapor o fumigados con bromuro de metilo o Vapam. Las plantas se deben sembrar en bolsas de plástico nuevas o macetas cuyas superficies hayan sido desinfectadas. Las bolsas plásticas no deben ser recicladas.

**4.9.3. El procedimiento:** Las plantas de tomate deben cultivarse en medios pasteurizados con vapor (2 horas a 80°C a partir del momento en que todos los 10 sensores alcanzan los 80°C. Deben colocarse 10 sensores a una distancia de 2" debajo de la superficie. Los sensores deben estar repartidos a distancias iguales en la izquierda, derecha y centro. Deben colocarse dos sensores en el medio, entre la parte inferior y la superior. Los sensores deben someterse a prueba y ser calibrados antes de ser utilizados). Puede utilizarse un medio fumigado que no contenga

have been surface disinfested may be used as stock plant containers. Potting media and pots intended for use in the greenhouse shall not be stored on soil/dirt or turf surfaces.

**4.9.4. Treatment:** Potting media must be treated with steam for 2 hours at 80°C. Fumigation with Methyl Bromide for 72 hours or treatment with Vapam 3% for 72 hours is also acceptable. Pots to be recycled may be treated with surface disinfectants labeled for *Ralstonia*. Treatment must be in strict accordance with label. Any product used for disinfection should be approved for use by the NPPO, labeled for use by the appropriate authority in the country where the facility is located, and must be efficacious against *Pseudomonad* bacteria or *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.10. Irrigation:**

**4.10.1. Purpose:** Irrigation water is treated or source is protected from contamination by *Ralstonia solanacearum* which may infect tomato plantlets in production greenhouses.

**4.10.2. Composition:** The requirement for treatment of irrigation water is dependent upon its source and the water storage and delivery system in use.

**4.10.3. Procedure:** Plants may not be irrigated using ebb and flow or flood irrigation systems as these methods foster spread of *R. solanacearum*. Irrigation systems should be constructed such that

suelo nativo. La fumigación debe realizarse con Bromuro de Metilo a una dosis de 3 gramos / litro durante 72 horas a 70°F o superior. El Vapam 3% debe aplicarse a 500ml durante 72 horas. Pueden utilizarse como recipientes de plantas las bolsas plásticas nuevas o macetas nuevas o macetas plásticas recicladas cuyas superficies hayan sido desinfectadas. Los medios utilizados para plantar en maceta y las macetas que han de utilizarse en el invernadero, no deben almacenarse sobre superficies de tierra / barro, o césped.

**4.9.4. El tratamiento:** Los medios de cultivo utilizados para plantar en maceta deben ser tratados con vapor durante 2 horas a 80°C. También es aceptable la fumigación con bromuro de metilo durante 72 horas o el tratamiento con Vapam al 3% durante 72 horas. Las macetas que sean recicladas pueden tratarse con desinfectantes de superficies indicados para combatir la *Ralstonia*. Todos los tratamientos deben aplicarse estrictamente de acuerdo con la etiqueta del producto. Cualquier producto que se use para desinfectar deberá estar aprobado por la ONPF, estar etiquetado para su uso por la autoridad apropiada del país donde se localiza la instalación, y debe ser eficaz contra la bacteria *Pseudomonas* o *Ralstonia solanacearum*.

#### **4.10. La irrigación:**

**4.10.1. El Propósito:** El agua para irrigar debe ser tratada o su fuente debe estar protegida contra la contaminación por *Ralstonia solanacearum*, la cual puede infectar las plántulas de tomate que se encuentran en los invernaderos de producción.

**4.10.2. La composición:** Los requisitos para el tratamiento de agua para irrigación dependen de la fuente de donde proviene, del tipo del almacenamiento y del sistema de entrega utilizado.

**4.10.3. El procedimiento:** Las plantas no deben ser irrigadas utilizando sistemas de irrigación de flujo y reflujo o de inundación, ya que los



emitters are not in contact with potting media and/or are equipped with backflow devices so as to prevent contamination of the watering system. The last four feet of hose that is closest to the bench and hose-end implements used for hand watering tomato plantlets should never come in contact with the floor of tomato plantlet production facilities or with plant material or potting media. When such contact is made, the hose and watering implement must be treated with a surface disinfectant. Hose ends used for watering shall be hung on a hook so as to prevent contact with the floor and with plant material on greenhouse benches. Never lay the hose ends on the floor or on greenhouse benches.

**4.10.4. Treatment:** The requirement for treatment of irrigation water is dependent upon its source and the water storage and delivery system in use. Water treatment is not required for irrigation water collected from deep wells which are properly sealed and where the water is used directly or stored in tanks such that there is no opportunity for contamination of the water supply by native soil or plant material/debris.

If the water source is from un-sealed wells, rain-water collection systems, ponds, lakes, streams or any other type of open body of water, or if water is recycled or re-circulated, then treatment of water is required.

**The water source is to be tested at least annually to ensure freedom from *R. solanacearum*.**

mismos propician la propagación de *R. solanacearum*. Los sistemas de irrigación deben ser construidos de manera tal que los emisores no estén en contacto con los medios de cultivo de la maceta y / o que dichos sistemas estén equipados con dispositivos de contra flujo para prevenir la contaminación del sistema de irrigación. Las últimas 4 pulgadas de manguera que están más cerca de la banca, lo mismo que los dispositivos colocados en los extremos para regar a mano las plántulas de tomate, nunca deben entrar en contacto con el piso de las instalaciones de producción de las plántulas de tomate o con el material vegetativo o los medios de cultivo de la maceta. Si dicho contacto tiene lugar, la manguera y los dispositivos de riego deben ser tratados con desinfectante de superficies. Los extremos de la manguera utilizados para regar deben estar suspendidos en un gancho, de manera que se prevenga su contacto con el piso y con el material vegetativo que se encuentra sobre las bancas del invernadero. Nunca coloque los extremos de la manguera sobre el piso o sobre las bancas del invernadero.

**4.10.4. El tratamiento:** Los requisitos para el tratamiento de agua para irrigación dependen de la fuente de donde proviene el agua y del tipo del almacenamiento que se le da, lo mismo que del sistema de conducción utilizado. No se requiere que el agua para irrigación sea tratada cuando la misma proviene de pozos profundos que han sido adecuadamente sellados, lo mismo que cuando el agua es utilizada directamente o almacenada en tanques que evitan la contaminación por el suelo nativo o material vegetal / desechos.

Si las fuentes de agua provienen de pozos no sellados, sistemas de recolección de agua de lluvia, lagunas, lagos, riachuelos o cualquier otro tipo de masa de agua al aire libre, o si el agua es reciclada o re-circulada, el agua requiere de tratamiento.

**La fuente de agua debe ser examinada como mínimo una vez al año, para asegurarse de que**

A minimum of two independent water purification systems are to be instituted for each tomato plantlet production facility to safeguard the crop from infection by *R. solanacearum*. A back up system is required to ensure that the crop does not become infested with *R. solanacearum* due to failure of the primary water purification system.

Any water purification system must consist of:

Filtration of water through reed-bed systems and slow sand filters in combination with one of the following purification methods:

Ozonation (0.4 ppm residual ozone for a minimum of 4 minutes).

Ultra violet irradiation: 300J/m<sup>2</sup> of UV light at 254 nm with at least 50% light transmission.

Peroxygen products: a minimum residual level of 4mg per liter of peracetic acid for 2 minutes. This may be achieved by injection of irrigation water during pumping at 15-35m<sup>3</sup> per hour) with a commercial formulation of 50-100ml/m<sup>3</sup> of peracetic acid.

Chlorine dioxide: Dosage of 0.1mg per liter of residual chlorine dioxide sustained for a two minute minimum reaction time will effectively kill *Ralstonia solanacearum*. This may be achieved by injecting irrigation water with 5mg per liter using a chlorine dioxide generator.

Disinfecting hose ends that have been in contact with greenhouse floors or other potentially hazardous surfaces may be treated with quaternary ammonium-based products which are recognized as being effective against *Ralstonia solanacearum*. Surface disinfectants should be used in strict

**esta esté libre de *R. solanacearum*.**

Deben estar disponibles dos sistemas de purificación de agua independientes en cada instalación de producción de plántulas de tomate para proteger al cultivo contra la infección por *R. solanacearum*. Se requiere de un sistema de respaldo alterno para tener seguridad de que el cultivo no se infeste con *R. solanacearum* debido a una falla en el sistema de purificación de agua.

Cualquier sistema de purificación de agua debe consistir de:

Filtrado de agua por medio de sistemas de camas de caña y de filtros lentos de arena en combinación con uno de los siguientes métodos de purificación:

Ozonificación (0.4 ppm ozono residual por un mínimo de 4 minutos).

Irradiación con rayos ultra violeta: 300J/m<sup>2</sup> de luz UV a 254 nm con por lo menos 50% de transmisión de luz.

Productos de peróxido: un nivel residual mínimo de 4 mg por litro de ácido peracético durante 2 minutos. Puede lograrse inyectando agua de irrigación durante el bombeo a 15-35m<sup>3</sup> por hora, con una formulación comercial de 50-100ml/m<sup>3</sup> de ácido peracético.

Dióxido de cloro: Una dosificación de 0.1mg por litro de dióxido de cloro residual mantenido durante un período de reacción mínimo de dos minutos es efectiva para eliminar la *Ralstonia solanacearum*. Puede lograrse inyectando agua de irrigación que contenga 5mg por litro, utilizando un generador de dióxido de cloro.

Desinfectar los extremos de la manguera que han estado en contacto con los pisos del invernadero, igualmente, otras superficies potencialmente peligrosas pueden tratarse con productos de base de amoníaco cuaternario cuya efectividad sea

accordance with the product label for sanitizing surfaces: in this case the watering hose.

#### **5. Survey and Detection of *Ralstonia* in Greenhouse Facilities:**

All plant material used to propagate stock production tomato plants and the subsequent stock plants themselves must be free of *Ralstonia solanacearum* prior to introduction into the production stock greenhouse. Diagnostics and sampling protocols are identified in Section 7. Records of disease testing are to be maintained and made available to APHIS upon request. In addition, plants are scouted regularly for signs of wilt, and tested for *R. solanacearum* as necessary. All plants that are to be discarded must be tested prior to destruction. Where positive results are attained, all plants in the greenhouse are to be destroyed, and the greenhouse decontaminated. The infested facility is to be quarantined, until such time that APHIS and SAGARPA-SENASICA are satisfied that the infestation has been eliminated.

#### **6. Training of Personnel:**

Instruction of personnel is an important component of good management practices. Training shall be provided to cover all production practices required to prevent *R. solanacearum* from entering and becoming established. Training shall include not only practices performed in the greenhouse, but should provide a fundamental understanding of how *R. solanacearum* can spread from plants commonly encountered in workers' yards and environs and required sanitary practice to prevent

reconocida para el tratamiento de la *Ralstonia solanacearum*. Los desinfectantes de superficies deben ser utilizados con estricto apego a las indicaciones que aparecen en la etiqueta para la limpieza de superficies: en el presente caso, la manguera de riego.

#### **5. El Muestreo y la Detección de *Ralstonia* en las Instalaciones del Invernadero:**

Todo el material vegetal utilizado para propagar las plantas de tomate y todas las plantas resultantes de las mismas plantas, deben estar libres de *Ralstonia solanacearum* antes de ser introducidos al invernadero de producción de plantas. Los protocolos sobre diagnóstico y muestreo se identifican en la Sección 7. Deben mantenerse los registros de las pruebas realizados para detectar la enfermedad y los mismos deben estar disponibles para ser entregados a APHIS, cuando así se solicite. Además, las plantas deben ser examinadas regularmente para detectar síntomas de marchitez, y cuando sea necesario, se les deben realizar pruebas para detectar la *R. solanacearum*. Las plantas que van a ser desechadas deben someterse a prueba antes de ser destruidas. Si los resultados son positivos, todas las plantas del invernadero deben ser destruidas y el invernadero descontaminado. Las instalaciones infestadas deben ponerse en cuarentena hasta el momento en que APHIS y SAGARPA-SENASICA (ONPF) estén satisfechas de que la infestación ha sido eliminada.

#### **6. El Entrenamiento del Personal:**

El entrenamiento del personal es un componente importante de las buenas prácticas gerenciales. Se deberá ofrecer entrenamiento que cubra todas las prácticas de producción requeridas para prevenir que *R. solanacearum* ingrese y se establezca. El entrenamiento no solamente debe incluir las prácticas que se realizan en el invernadero, sino que también debe lograr una comprensión fundamental sobre la forma en que la *R. solanacearum* puede propagarse desde las

infection Management must ensure that staff members understand and follow the practices identified herein before entering the greenhouse. Access to tomato plantlet stock production facilities is limited to individuals certified to work in facilities. A list of these personnel should be maintained. Personnel will be provided training annually; or more frequently as required. Facilities should maintain records of training and certifications.

#### **7. Sampling of Tomato Host Material:**

Samples of the tomato plants must be taken under authority of SENASICA. Samples should consist of crown tissue of **all suspect wilted plants** and should be taken throughout each greenhouse in the production facility. A sample of one plant for every 50,000 plants must be taken with a minimum sample of ten plants. Samples should be taken weekly and officials must sample whole plantlets including roots without the soil. Since the pathogen is concentrated in the lower stem, the disease may not be detected from samples if only leaf or partial stem samples are taken. All material that is wilted or showing other symptoms should be tested. **All plants that are to be discarded for any reason (except when all plants in a greenhouse are destroyed at the end of the production season) must be tested for *R. solanacearum* prior to destruction.**

**When a positive result is obtained, the test**

plantas que comúnmente se encuentran en los jardines y en los alrededores de las casas de los empleados y sobre las prácticas que deben seguirse para prevenir la infección. La gerencia debe asegurarse de que los miembros del personal comprendan y sigan las prácticas identificadas en el presente documento antes de ingresar el invernadero. El acceso a las instalaciones de producción de plántulas de tomate está limitado a individuos que hayan sido certificados para trabajar en dichas instalaciones, y debe mantenerse una lista de dicho personal. El personal será entrenado una vez al año, o más frecuentemente si fuere necesario. En las instalaciones se deben mantener registros de los entrenamientos y de las certificaciones.

#### **7. El Muestreo del Material Hospedero de Tomate:**

Las muestras de plantas de tomate deben tomarse bajo la autoridad de SENASICA. Las muestras deben consistir del tejido de la corona de **todas las plantas marchitas que sean sospechosas** y deben tomarse a lo largo y ancho de cada invernadero en las instalaciones de producción. Debe tomarse una muestra de una planta por cada 50.000 plantas y deben tomarse un mínimo de diez plantas. Las muestras deben tomarse cada semana y los funcionarios deben muestrear plántulas enteras incluidas las raíces en el suelo. Debido a que el patógeno se concentra en la parte inferior del tallo, la enfermedad no se puede detectar en muestras que incluyen solamente hojas o muestras parciales de tallos. Todo el material que se encuentre marchito o que muestre otros síntomas debe ser diagnosticado. Todas las plantas que van a ser desechadas deben someterse a prueba. **A todas las plantas que se desechen por cualquier razón (con excepción de las plantas en los invernaderos que son destruidas al final de la temporada de producción) debe realizárseles una prueba de *R. Solanacearum* antes de ser destruidas.**

**Cuando se obtenga un resultado positivo, la**

should be repeated to ensure accuracy. Be careful to follow the manufacturer's instructions exactly, since in some cases using too much or too little tissue can cause a false positive or false negative result.

**7.1. Serological Testing:** Testing of samples may be done by a variety of approved lateral flow and strip serological test kits. Instructions for the operation of the tests should be followed as specified in the manufacturer's instructions provided with each kit. Please read all materials associated with the kits and the kit components to verify proper storage of the reagents and flow devices. Check the manufacturer's instructions for each new shipment since instructions may be modified to improve the performance at any given time.

**i) *Rs* ImmunoStrip Test**

Agdia, Inc  
30380 County Road 6  
Elkhart, IN 46514  
[www.agdia.com](http://www.agdia.com)  
Ph. 800-622-4342  
FX 219-264-2153

**ii) Potato Brown Rot Pocket™ Diagnostic**

Central Science Laboratory (CSL)  
Sand Hutton, York, YO41 1LZ  
[www.csl.gov.uk](http://www.csl.gov.uk)  
Ph 44 1904 462600  
FX 44 1904 46211

***Ralstonia solanacearum***

**SPOT vCHECK LF™**  
NEOGEN EUROPE, LTD.  
Nellie's Gate, AYR  
Scotland, KA6 5AW  
[www.neogeneurope.com](http://www.neogeneurope.com)

Ph 44 1292 525275  
Fx 44 1292 5255477

prueba debe repetirse, para asegurar su precisión. Se debe tener cuidado en seguir exactamente las instrucciones del fabricante, ya que en algunos casos utilizar mucho o poco tejido puede causar un falso positivo o un falso negativo.

**7.1. La Prueba Serológica:** Para las pruebas de las muestras pueden realizarse utilizando distintos equipos aprobados para pruebas de flujo lateral y tiras serológicas. Para la realización de dichas pruebas deben seguirse estrictamente las instrucciones del fabricante de los equipos. Por favor lea todo el material relacionado con los equipos y sus componentes para verificar el tipo de almacenamiento que debe dársele a los reactivos y dispositivos de flujo. Revise las instrucciones del fabricante en cada embarque nuevo, ya que las mismas pueden ser modificadas en cualquier momento para mejorar el rendimiento.

**i) *Rs* ImmunoStrip Test**

Agdia, Inc  
30380 County Road 6  
Elkhart, IN 46514  
[www.agdia.com](http://www.agdia.com)  
Tel. 800-622-4342  
Fax: 219-264-2153

**ii) Potato Brown Rot Pocket™ Diagnostic**

Central Science Laboratory (CSL)  
Sand Hutton, York, YO41 1LZ  
[www.csl.gov.uk](http://www.csl.gov.uk)  
Tel: 44 1904 462600  
Fax: 44 1904 46211

**iii) *Ralstonia solanacearum***

**SPOT vCHECK LF™**  
NEOGEN EUROPE, LTD.  
Nellie's Gate, AYR  
Scotland, KA6 5AW  
[www.neogeneurope.com](http://www.neogeneurope.com)

Tel : 44 1292 525275

**7.2. Method of kit selection and observations:**

APHIS has tested the kits listed above as follows: The tests were run as directed by the manufacturer's instructions provided in the kits. We recommend that these kit instructions are followed while performing the tests. All kits require use on symptomatic plants, and for use on stem sections and segments, we followed those instructions. To conduct these tests plant material was selected, chopped and mixed to distribute potentially infected material within the sample, and then the appropriate amounts of plant materials were distributed to the test vials to conduct the test. The control plant material was healthy and *Ralstonia solanacearum*-infected geranium.

All three tests detected the bacterium in infected plants and did not react to healthy plants. There was a slight difference in sensitivity of the tests based on intensity of the band on the flow device. *It is important that the manufacturer's instructions be followed exactly. For example, an excess of plant material in a sample can cause a false positive reaction on some kits.*

We found the consistently darkest and easiest test bands to read was the CSL Potato Brown Rot Pocket Diagnostic test kit. The CSL test was consistently the fastest reacting (instant reaction to 3 minutes) and produced the darkest test bands that were the easiest to score.

The Agdia *Rs* ImmunoStrip test kit, in early testing, produced a lighter test band, however

**7.2. El método para seleccionar el equipo y hacer las observaciones:** APHIS ha probado los equipos que se enumeran anteriormente:

Las pruebas se hicieron siguiendo las instrucciones del fabricante suministradas con el equipo. Recomendamos que se sigan las instrucciones correspondientes a los equipos durante las pruebas. Todos los equipos requieren la utilización de plantas con síntomas, de manera que al utilizar los equipos en secciones y segmentos de tallo, seguimos dichas instrucciones. Para llevar a cabo las pruebas se hizo la selección del material vegetativo, dicho material se picó y se mezcló para distribuir en la muestra el material potencialmente infectado, luego se distribuyó la cantidad adecuada de material vegetativo, entre los tubos para la prueba. El material vegetal de control fue sano y el de *Ralstonia solanacearum* - fueron geranios infectados.

Las tres pruebas detectaron las plantas infectadas con bacterias y no hicieron reacción con las plantas sanas. Se detectó una ligera diferencia en la sensibilidad de las pruebas basadas en la intensidad de la banda del dispositivo de flujo. *Es importante que las instrucciones del fabricante se sigan exactamente. Por ejemplo, un exceso de material de la planta en una prueba puede causar un falso positivo en algunos materiales de diagnóstico.*

Encontramos que las bandas consistentemente más oscuras y fáciles de leer correspondieron al equipo de prueba de CSL Diagnóstico de Bolsillo de la Pudrición Café de la Papa. La prueba CSL consistentemente resultó ser la de reacción más rápida (reacción instantánea hasta 3 minutos) y la que produjo las bandas de prueba más oscuras, las cuales son más fáciles de calificar.

En las pruebas iniciales, el equipo de prueba Agdia ACL-*Rs*-InmunoTira, produjo una banda de prueba más clara, sin embargo, modificaciones



modifications to the ACL strip have resulted in the production of darker bands on the flow device that make them easier to read. The Agdia tests produced consistently medium dark to dark test bands and were generally easy to score.

The NEOGEN *Ralstonia solanacearum* SPOT vCHECK LF<sup>TM</sup> also detected infected positives, but in one test the band was so faint that it may have been missed. The test bands and control bands in the SPOTCHECK system were generally lighter than the other two tests, yet they were generally consistent with the CSL and Agdia systems in detecting a positive. The NEOGEN test produced medium dark to faint test bands instantly to 3 minutes, and in a few cases were hard to score.

In summary, all three tests will detect the pathogen; however, in our hands using samples with a varying range of quality, we recommend the CSL and Agdia tests for a wide range of samples. The NEOGEN test is useful for samples that are of good to fair quality and not of fair to poor quality.

**7.3. Race 3 biovar 2 Determination:** Weekly testing by DGSV/SENASICA or their designee for *R. solanacearum* will be required before facilities can be certified to ship host material to the United States. Weekly testing will continue throughout the shipping season.

All plants that are to be discarded for any reason (except when all plants in a greenhouse are destroyed at the end of the production season) must be tested for *R. solanacearum* prior to destruction.

hechas a la tira ACL han dado como resultado la producción de bandas más oscuras en el dispositivo de flujo, lo que las hace más fáciles de leer. La prueba Agdia consistentemente produjo bandas entre medianamente oscuras y oscuras y generalmente fáciles de leer.

La prueba *Ralstonia solanacearum* SPOT vCHECK LF<sup>TM</sup> también detectó positivos infectados, pero en una de las pruebas la banda estaba tan clara que podría no haberse leído. Las bandas de prueba y de control en el sistema SPOTCHECK resultaron generalmente más claras que las de las otras dos pruebas, pero generalmente fueron consistentes con los sistemas CSL y Agdia en la detección de material positivo. La prueba NEOGEN produjo al instante, hasta 3 minutos, bandas de prueba entre café medianamente oscuro hasta decoloradas, y en algunos casos se presentaron dificultades para leerlas.

En resumen, las tres pruebas tienen capacidad para detectar el patógeno, sin embargo, nosotros que utilizamos muestras con distintas calidades, recomendamos las pruebas CSL y Agdia para casos en que exista una amplia variedad de muestras. La prueba NEOGEN es útil para muestras de buena a regular calidad, y no para las muestras de regular a mala calidad.

**7.3. Determinación de raza 3 biovar 2:** Se requerirá que DGSV/SENASICA o por quien designe realice pruebas semanales para detectar *R. solanacearum*, antes de que las instalaciones puedan ser certificadas para enviar material a los Estados Unidos. Las pruebas semanales continuarán durante la temporada de exportación.

A todas las plantas que se desechen por cualquier razón (con excepción de las plantas en los invernaderos que son destruidas al final de la temporada de producción) debe realizárseles una prueba de *R. solanacearum* antes de ser destruidas.

If a sample tests positive for *R. solanacearum* at the species level:

1. DGSV/SENASICA is notified.
2. DGSV/SENASICA notifies APHIS and immediately orders stop shipment for the affected greenhouse.
3. DGSV/SENASICA and the producer will collect and submit samples to APHIS for race 3 biovar 2 determination.
4. The Producer will supply shipment data for the entire shipping season to APHIS from the affected Greenhouse.
5. The affected greenhouse will be on hold until determination of race/ biovar is made.
6. If positive for *Ralstonia solanacearum* race 3 biovar 2, the greenhouse cannot ship to the U.S.
7. An investigation shall be conducted by the DGSV/SENASICA, APHIS, and the producer to determine the cause of the infection.

If a positive find of *R. solanacearum*, race 3, biovar 2, is detected inside the U.S., the producer will provide, at APHIS' request, records of customers who received potentially contaminated plants from the particular greenhouse implicated. If the traceability is adequate, APHIS will place a "stop-ship" order on the implicated greenhouse. However, if APHIS is not satisfied that the source of the problem is clearly traceable to one greenhouse, then an entire facility may, at APHIS discretion, be quarantined until such time that APHIS and DGSV/SENASICA are satisfied that the infection has been eliminated.

Si una prueba da positivo para *R. solanacearum* al nivel de especie:

1. Notificar a DGSV/SENASICA.
2. La DGSV/SENASICA notifica a APHIS y da órdenes inmediatas para detener los cargamentos del invernadero afectado.
3. La DGSV/SENASICA y el productor recolectarán y enviarán muestras a APHIS para determinar la presencia de la raza 3 biovar 2.
4. El productor proporcionara a APHIS los datos de los embarques del invernadero afectado, de la temporada completa de exportación.
5. El invernadero permanece sin actividad hasta que la raza/biovar sea determinado.
6. De resultar positivo a *Ralstonia solanacearum* raza 3 biovar 2, el invernadero no podrá enviar cargamentos a los Estados Unidos.
7. Debe llevarse a cabo una investigación por parte de DGSV/SENASICA, APHIS y el productor para determinar la causa de la infección.

Si se encuentra un caso positivo de *R. solanacearum*, raza 3 biovar 2, en los Estados Unidos, el productor debe proporcionar, a petición de APHIS, los registros de los clientes que potencialmente recibieron plantas contaminadas del invernadero implicado. Si la trazabilidad es adecuada, APHIS ordenará que se detengan los cargamentos del invernadero implicado. Sin embargo, si APHIS no está satisfecho de que la fuente del problema es claramente trazable a un invernadero, entonces es posible, a discreción de APHIS, que toda la instalación sea cuarentenada hasta que las autoridades del país exportador DGSV/SENASICA y de APHIS estén satisfechas de que la infección haya sido eliminada.

APHIS reserves the right to examine facilities that have tested positive for *Ralstonia solanacearum* prior to reestablishment of exports of host material to USA.

Diagnostics are subject to change as is the entire sampling protocol depending on new information as it becomes available. APHIS reserves the right to change and amend this document but will communicate changes prior to establishing new requirements.

#### **8. AGREEMENT:**

This work plan includes the requirements of: 7CFR'319.37-5(r) as described in the APHIS Minimum Sanitation Protocol for Offshore Geranium Cuttings Production (as adapted for grafted Mexican tomato plantlets in this document) and 7CFR'319.37-8, Plants in Growing Media import requirements (as adapted for grafted Mexican tomato plantlets in this document). The plan requires the participation of SAGARPA-SENASICA, Mexico's National Plant Protection Organization (NPPO) inspection personnel, to work in conjunction with APHIS when appropriate, and to provide the oversight needed to demonstrate that each production facility will carry out the procedures, sampling, and testing, described therein. Additionally, SAGARPA-SENASICA will issue the Phytosanitary Certificate of all consignments, which includes the following Additional Declarations: "This shipment was grown in sterile growing media and is free of *Globodera rostochiensis* and *G. pallida*." and, "This shipment was tested and found free of *Ralstonia solanacearum* race 3 biovar 2."

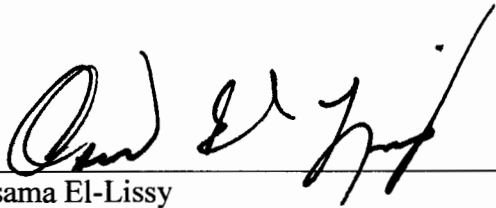
APHIS se reserva el derecho a examinar las instalaciones que han resultado positivas al *Ralstonia solanacearum* antes del restablecimiento de las exportaciones de material hospedero a los Estados Unidos.

Las pruebas de diagnóstico están sujetas a cambio, lo mismo que la totalidad del protocolo de prueba, de acuerdo con la nueva información que se obtenga. APHIS se reserva el derecho a cambiar y enmendar el presente documento, pero ofrecerá la información sobre los cambios antes de la implementación de dichas enmiendas.

#### **8. EL ACUERDO:**

Este plan de trabajo incluye los requisitos del 7CFR'319.37-5(r) como se describe en el Protocolo de Medidas Sanitarias Mínimas para la Producción de Esquejes de Geranio en el Extranjero (adaptado en este documento para plántulas de tomate injertadas de Mexico) y el 7CFR'319.37-8 requisitos para importar plantas en medio de cultivo (adaptado en este documento para plántulas de tomate injertadas de Mexico). Este plan requiere la participación de SAGARPA-SENASICA, del personal de inspección de la Organización Nacional de Sanidad Vegetal (ONSV) de México, para trabajar en conjunto con APHIS cuando sea apropiado y proporcionar la supervisión necesaria para demostrar que cada instalación de producción llevará acabo los procedimientos, muestreos, y pruebas aquí descritas. Adicionalmente, SAGARPA-SENASICA emitirá el certificado fitosanitario para todos los cargamentos que incluya la siguiente declaración adicional "Este cargamento fue cultivado en material estéril y se encuentra libre del *Ralstonia solanacearum* raza 3 biovar 2".

This work plan will remain in effect until further notice, or as agreed upon by SAGARPA-SENASICA and APHIS. Addendums may be added to this work plan as APHIS receives additional or updated information.



Dr. Osama El-Lissy  
Deputy Administrator  
USDA-APHIS-PPQ

Date: 6/23/14

Este plan de trabajo se mantendrá vigente hasta nuevo aviso, o según lo acordado por la SAGARPA-SENASICA y APHIS. Se podrán incorporar adendas a este plan de trabajo, conforme APHIS reciba información adicional o más reciente.



Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga  
Director General de Sanidad Vegetal  
Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y  
Calidad Agroalimentaria, SAGARPA -  
SENASICA.

Fecha: 7 de junio, 2014

Annexes (Anexos):

Skin disinfectant active ingredients (CDC recommendations) in various formulations (Ingredientes activos de desinfectantes de la piel (recomendaciones de la CDC) en varias formulaciones):

---

Active Ingredients(INGREDIENTES ACTIVOS)
ALCOHOLS (>60% ETHANOL)
CHLORHEXIDINE (0.5%-4% DEPENDING ON PREPARATION)
CHLOROXYLENOL (0.3%-3.75%)
IODINE AND IODOPHORS (7.5%-10% POVIDONE-IODINE)
QUATERNARY AMMONIUM COMPOUNDS (EFFICACY DATA LACKING)
TRICLOSAN (0.2%-2%)
PARACETIC ACID (14-16%) AND HYDROGEN PEROXIDE (11-22%)

---

Specific products useful for disinfection of skin and clothing (marked with an \*) used (Productos específicos usados para desinfectar la piel y la ropa usada (están marcados con un asterisco)).

Product (Producto)	Company(Compañía)	Phone number
<b>*GX-1027 Antimicrobial Soap</b>	Galloway Chemical	(800) 445-1143
<b>Hibiclens; Hibistat</b>	AstraZeneca	(800) 842-9920
<b>*Canker Guard</b>	Flo Tech. Inc.	(800) 335-6832
<b>*Csan 154 QT Soap</b>	Bell Chem Corporation	(407) 339-2355
<b>EcoCare 250, EcoCare 260, EcoCare 350, *EcoCare 360</b>	Ecolab	(651) 293-2848
<b>*Triple Crown Super Healer; *Medi-Kwik AntiMicrobial &amp; Fungicidal Skin Cleanser</b>	Envirosafe, Inc.	(800) 227-9744
<b>AgriCure; Pure &amp; Clean Antibacterial Handwash with Germsafe</b>	International Laboratory Technology Corp.	(954) 893-1118
<b>*QHS Quaternary Hand Sanitizer</b>	Chemstar Products, Inc.	(813) 978-8648
<b>FS Antimicrobial Hand Cleaner; FS E-2 Sanitizing Hand Soap; Acclaim Antibacterial Liquid Hand Soap</b>	ZEP Manufacturing Co.	(800) 313-8439
<b>*C-Soap Genesis Technologies</b>		
<b>*Germisol Solucion (Cloruro de Benzalconio 0.7 g y Monilfenol Etoxilado 0.5 g)</b>		

**Benzalconio Solución al 1% – Grupo Equipos Médicos Quirúrgicos - 0:**

Formula:

- Cloruro de Benzalconio 1.0 g.
- Nitrito de Sodio 0.5 g.
- Vehículo C.B.P. 100 mililitros

**Jabogerm – Grupo Equipos Médicos Quirúrgicos - 01 800 639 43 67**

Fórmula:

- Triclosan 0.25
- Jabón Neutro 30.0
- Vehículo C.B.P. 100 mililitros

**Dermoclean Jabón CBD - Degasa. S.A. de C.V. - 01 800 713 8647**

- Cloruro de Benzalconio al 1%

**Dermoclean Concentrado – Degasa. S.A. de C.V. - 01 800 713 8647**

- Cloruro de Benzalconio al 1%

<b>APHIS-approved Surface Disinfectants for <i>Ralstonia solanacearum</i></b> <b>(Desinfectantes de superficie aprobados por APHIS para <i>Ralstonia solanacearum</i>)</b>			
<b>Trade Name (Nombre Comercial)</b>	<b>EPA Reg. No. (No. de Registro de EPA)</b>	<b>Active Ingredients (Ingredientes Activos)</b>	<b>Use Sites (Lugares donde se usa)</b>
<b>ANTHIUM DIOXIDE 5% AQUEOUS STABILIZED CHLORINE DIOXIDE</b>	9150-2	Chlorine	Boot wash/shoe wash
<b>BIO CLEAR HOME AIR &amp; DUCT TREATMENT</b>	9804-3-69883	Chlorine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>BIO-FRESH CD</b>	9804-3-65516	Chlorine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>COIL &amp; DUCT SPRAY</b>	9804-3-46463	Chlorine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>ECOTREAT</b>	9804-3-7909	Chlorine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>ENVIROCON</b>	9804-3	Chlorine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls,

<b>APHIS-approved Surface Disinfectants for <i>Ralstonia solanacearum</i></b> <b>(Desinfectantes de superficie aprobados por APHIS para <i>Ralstonia solanacearum</i>)</b>			
<b>Trade Name (Nombre Comercial)</b>	<b>EPA Reg. No. (No. de Registro de EPA)</b>	<b>Active Ingredients (Ingredientes Activos)</b>	<b>Use Sites (Lugares donde se usa)</b>
			coolers, design, packing benches and counter tops
<b>TOTALINE COIL &amp; DUCT SPRAY</b>	9804-3-40536	Chlorine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops
<b>VAPORENE 7420</b>	9150-3-10778	Chlorine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops
<b>SANIVEX</b>	9150-3-74495	Chlorine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops
<b>Zero Tol</b>	70299-1	Hydrogen dioxide	Greenhouse structures, benches, pots, watering systems, evaporative coolers, storage rooms, ventilation equipment, floors and other equipment
<b>AFCO 4330</b>	4959-16-833	Iodine	Greenhouses Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>ALLSTAR IODO-4</b>	4959-34-63131	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops, shoe wash/boot wash
<b>BIOCIDE HOSPITAL LEVEL DISINFECTANT CLEANER/ DISINFECTAN</b>	4959-16-51003	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>BIOENTRY IODINE DISINFECTANT</b>	65020-4	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops
<b>CHEMLAND I-DYNE DISINFECTANT</b>	4959-49	Iodine	Boot wash/shoe wash



<b>APHIS-approved Surface Disinfectants for <i>Ralstonia solanacearum</i> (Desinfectantes de superficie aprobados por APHIS para <i>Ralstonia solanacearum</i>)</b>			
<b>Trade Name (Nombre Comercial)</b>	<b>EPA Reg. No. (No. de Registro de EPA)</b>	<b>Active Ingredients (Ingredientes Activos)</b>	<b>Use Sites (Lugares donde se usa)</b>
<b>CS-138 DISINFECTANT</b>	4959-16-44637	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>CSAN 2339 IDOPHOR SANITIZER</b>	4959-16-67829	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>DIONNE DISINFECTANT I DIO</b>	4959-15-52437	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops, shoe wash/boot wash)
<b>IDO DISINFECTANT</b>	4959-16-46983	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>iodo CONCENTRATED IODINE 175</b>	4959-34-4313	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops, shoe wash/boot wash)
<b>IODOPHOR SANITIZER</b>	1677-22-541	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>KLENZADE MIKROKLENE DF</b>	1677-58	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>MIKROKLENE</b>	1677-22	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>OAKITE TRISANITE</b>	4959-16-1020	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>OASIS MIKROKLENE FOOD CONTACT SURFACE SANITIZER</b>	1677-22	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls,

<b>APHIS-approved Surface Disinfectants for <i>Ralstonia solanacearum</i> (Desifectantes de superficie aprobados por APHIS para <i>Ralstonia solanacearum</i>)</b>			
<b>Trade Name (Nombre Comercial)</b>	<b>EPA Reg. No. (No. de Registro de EPA)</b>	<b>Active Ingredients (Ingredientes Activos)</b>	<b>Use Sites (Lugares donde se usa)</b>
			coolers, design, packing benches and counter tops
<b>PEX O DINE 1.75</b>	6836-81-1190	Iodine	Boot wash/shoe wash
<b>SANI DINE</b>	4959-15-64328	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops, shoe wash/boot wash
<b>SHIELD</b>	4959-16-7116	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops
<b>TEXO FOOD THRASH</b>	4959-16-1706	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops
<b>WESCODYNE</b>	4959-16-1043	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops
<b>WEST AGRO ZZZ DISINFECTANT</b>	4959-16	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops
<b>ZEP-I-DINE</b>	4959-16-1270	Iodine	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops
<b>Lonza Formulation S-18</b>	6836-77	Quat. Ammonium	Farm, Poultry, Swine, and Mushroom Premise Sanitation Veterinary Practice/Animal Care/Animal Laboratory Disinfection
<b>MAQUAT 128-MT</b>	10324-112	Quat. Ammonium	Outer clothing, field harvesting equipment, walls/floors of coolers, flower buckets, and greenhouse packing areas

<b>APHIS-approved Surface Disinfectants for <i>Ralstonia solanacearum</i> (Desifectantes de superficie aprobados por APHIS para <i>Ralstonia solanacearum</i>)</b>			
<b>Trade Name (Nombre Comercial)</b>	<b>EPA Reg. No. (No. de Registro de EPA)</b>	<b>Active Ingredients (Ingredientes Activos)</b>	<b>Use Sites (Lugares donde se usa)</b>
<b>MAQUAT 615-HD</b>	10324-72	Quat. Ammonium	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>MAQUAT 615-LR</b>	10324-109	Quat. Ammonium	Greenhouses, hard non porous surfaces (flower buckets, floors, walls, coolers, design, packing benches and counter tops)
<b>MAQUAT 64 MN</b>	10324-113	Quat. Ammonium	Florist shops, wholesale florist, shippers, greenhouse packing areas, flower buckets, floors/walls of coolers, design and packaging benches, and counter tops)
<b>Physan 20</b>	55364-5	Quat. Ammonium	Greenhouses, hard surfaces, lawn and turf grass, seedlings, cut flowers, decorative fountains, pools, birdbaths, and plants
<b>Consan Triple Action 20</b>	58044-3	Quat. Ammonium	Greenhouse hard surfaces, work area, benches, flower pots, buckets, flats, cutting tools, walkways, garden bird baths, and evaporative coolers
<b>Formulation AE-90</b>	47371-89	Quat. Ammonium	Non-porous, inanimate surfaces such as floors, walls, metal surfaces, stainless steel surfaces, plastic surfaces, knobs, handles, and railings
<b>Green Shield</b>	499-368	Quat. Ammonium	Work area, benches, pots, flats, flower buckets, cutting tools, greenhouse glass, walkways, evaporative coolers, decorative pools, fountains, and water displays
<b>Triathlon</b>	58044-3-59807	Quat. Ammonium	Greenhouse hard surfaces, work area, benches, cutting tools, walkways, garden bird baths, and evaporative coolers