

**OPERATIONAL WORK PLAN FOR THE  
ECUADORIAN HOT WATER MANGO  
TREATMENT AND PRECLEARANCE  
PROGRAM**

Operated under the Cooperative Agreement between the United States Department of Agriculture (USDA), Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) and the “Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la calidad del Agro (AGROCALIDAD) from the Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)”.

This Operational Work Plan, hereafter referred to as the Work Plan, was developed jointly by the United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service, Plant Protection Quarantine (USDA, APHIS-PPQ) and the “Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la calidad el Agro (AGROCALIDAD) from the Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)” and will be used as a guide for the treatment, certification and exportation of mangoes to the United States of America. Deviation from these guidelines is not authorized unless previous written approval is given by signatory parties.

This work plan will be in force until a new plan is approved and signed by all parties.

The English version of this document will be considered the official Work Plan.

Concurred, October 02, 2015

**PLAN DE TRABAJO OPERATIVO  
PARA EL TRATAMIENTO CON AGUA  
CALIENTE Y CERTIFICACIÓN DEL  
MANGO ECUATORIANO**

Operado bajo el Acuerdo Cooperativo del Departamento de Agricultura (USDA, por sus siglas en inglés), Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal (APHIS, por sus siglas en inglés), y la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad el Agro (AGROCALIDAD) adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP).

Este Plan de Trabajo Operativo, llamado en lo sucesivo el Plan de Trabajo, fue desarrollado conjuntamente por el Departamento de Agricultura, Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal, Protección y Cuarentena Vegetal (USDA, APHIS-PPQ) y la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad el Agro (AGROCALIDAD) adjunta al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). Será usado como una guía para el tratamiento, certificación y exportación de mangos hacia los Estados Unidos de América. No se autoriza la variación de estos lineamientos, sin la previa autorización por escrito de las partes firmantes.

Este plan de trabajo estará vigente hasta que una nueva versión sea aprobada y firmada por todas las partes.

La versión en inglés de este documento será considerada como el Plan de Trabajo Oficial.

Acordado el 2 de Octubre de 2015

## TABLE OF CONTENTS

### Sections

1. Articles included in the Program.
2. Organizations participating in the Program.
3. Responsibilities of the participating organizations.
4. APHIS-PPQ regulations and policies governing the entry of mangoes into the United States.
5. Summary of operational procedures.
6. Hot water treatment plant requirements.
7. Actions required for requesting certification of a treatment plant.
8. Other facility requirements (non-treatment).
9. Hot water treatment plant certification/recertification tests.
10. Hot water treatments for commercial shipments of mangoes.
11. Safeguarding and post treatment requirements.
12. Recertification.
13. Corrective actions and penalties.
14. Program review and evaluation.

## ÍNDICE

### Secciones

1. Artículos incluidos en el Programa.
2. Organizaciones participantes en el Programa.
3. Responsabilidades de las organizaciones participantes.
4. Reglamentos y políticas de APHIS-PPQ que regulan la entrada de mangos a los EE.UU.
5. Resumen de los procedimientos operativos.
6. Requisitos para el establecimiento de una planta con tratamiento hidrotérmico.
7. Acciones requeridas para solicitar la certificación de una planta de tratamiento.
8. Otros requisitos de la planta (no en el tratamiento).
9. Certificación/recertificación de una planta de tratamiento hidrotérmico.
10. Tratamiento hidrotérmico para despachos comerciales de mangos.
11. Requisitos de resguardo y post-tratamiento.
12. Recertificación.
13. Acciones correctivas y sanciones.
14. Revisión y evaluación del programa.

15. Field procedures.

15. Procedimientos de campo.

16. Operational work plan approval.

16. Aprobación del plan operativo de trabajo.

APPENDIX 1: Hot Water Treatment Schedule (T102-A).

APÉNDICE 1: Programa de Tratamiento hidrotérmico (T102-A).

APPENDIX 2: Certificate of approval.

APÉNDICE 2: Certificado de aprobación.

## **1. ARTICLES INCLUDED IN THE PROGRAM:**

Fresh mango fruit, as specified in the Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS), Plant Protection and Quarantine (PPQ) Treatment Manual. (See Appendix 1 for link).

(Wood packing material used to store and transport certified fresh mangoes for import to the United States must be treated in accordance with the International Standards for Phytosanitary Measures No. 15 and be stamped with the certification mark).

## **2. ORGANIZATIONS PARTICIPATING IN THE PROGRAM:**

### **2.1. The United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service, hereafter referred to as USDA-APHIS.**

The Mango Treatment and Preclearance Program, herein after referred to as the Program, shall be directed and supervised by qualified USDA-APHIS officials.

### **2.2. The “La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la calidad el Agro” hereafter referred AGROCALIDAD.**

By virtue of the USDA-APHIS/Host country (Ecuador) agreement, hereafter referred to as the Agreement, treatment facilities may participate in the joint program by channeling their request

## **1. ARTÍCULOS INCLUIDOS EN EL PROGRAMA:**

Los mangos frescos, de las variedades y tamaños especificados en el Manual de Tratamiento del Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal (APHIS), Protección y Cuarentena Vegetal (PPQ). (Ver Apéndice 1 para el enlace).

(El material de empaque de madera utilizado para el almacenamiento y transporte de mangos frescos de importación a los Estados Unidos deberá ser tratado de acuerdo con la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias No. 15 y estampado con el sello de certificación).

## **2. ORGANIZACIONES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA:**

### **2.1. El Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal, denominado en lo sucesivo USDA-APHIS.**

El Programa de Tratamiento y Certificación de Mangos, en lo sucesivo denominado El Programa, será dirigido y supervisado por oficiales calificados del USDA-APHIS.

### **2.2. La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la calidad el Agro en lo sucesivo AGROCALIDAD.**

En virtud del Acuerdo Cooperativo USDA-APHIS/País anfitrión (Ecuador), denominado en lo sucesivo El Acuerdo) las plantas de tratamiento podrán hacer uso del programa conjunto canalizando

through AGROCALIDAD.

### **2.3. Mango Exporters/Packers.**

Mango exporters/packers, proprietors of facilities and establishments, hereafter referred to as Exporters/Packers, will be individually approved for participation in the Program. They will comply with the requirements of this Work Plan and of the Cooperative Service Agreement, as well as with the Financial Plan agreed by APHIS and Fundación Mango del Ecuador.

### **2.4. Fundación Mango del Ecuador hereafter referred to as la Fundación.**

La Fundación is the officially recognized organization representing the Exporters/Packers under this Program. La Fundación will sign with USDA-APHIS-PPQ a Cooperative Service Agreement and the Financial Plan.

su solicitud a través de AGROCALIDAD.

### **2.3. Exportadores/Empacadores de Mango.**

La participación de los exportadores/empacadores de mango, propietarios de las plantas de tratamiento y empaque, denominados en lo sucesivo Exportadores /Empacadores, será aprobada individualmente para participar en el Programa. Ellos deberán cumplir con los requisitos de este Plan de Trabajo, del Acuerdo Cooperativo para la Prestación de Servicios, como también del Plan Financiero suscrito por USDA-APHIS y la Fundación Mango del Ecuador.

### **2.4. Fundación Mango del Ecuador, en lo denominada en lo sucesivo la Fundación.**

La Fundación es la asociación con reconocimiento oficial que representa a los exportadores para los fines de este Plan de Trabajo, quien suscribirá con USDA-APHIS-PPQ el Acuerdo Cooperativo para la Prestación de Servicios y el Plan Financiero.

### **3. RESPONSIBILITIES OF THE PARTICIPATING ORGANIZATIONS:**

#### **3.1. USDA-APHIS:**

3.1.1. To provide technical and administrative management and supervision of the Program through the USDA-APHIS-PPQ Area office in Santiago de Chile, with policy guidance from Preclearance Staff in Riverdale, MD and technical guidance from the Treatment Quality Assurance Unit (TQAU), at the Center for Plant Health Science and Technology (CPHST) in Raleigh, NC.

3.1.2. To provide and maintain a Work Plan for the Program, and to abide by the Agreement and amendments.

3.1.3. Subject to availability of funds and/or personnel, to provide a sufficient number of qualified APHIS Officers to supervise and execute actions as required in the Work Plan. If sufficient staffing is not available, the number of treatment facilities approved for participation in the preclearance program will be limited to a number which can be properly staffed by APHIS-PPQ.

3.1.4. To provide recommendations and operational guidance, and abide by the Agreement and its amendments.

3.1.5. To verify that the responsibilities of all participants with regard to technical and financial commitments are properly executed.

### **3. RESPONSABILIDADES DE LAS ORGANIZACIONES PARTICIPANTES:**

#### **3.1. USDA-APHIS:**

3.1.1. Dirigir y supervisar técnica y administrativamente el Programa a través de las Oficinas de Área del USDA-APHIS-PPQ en Santiago de Chile, según las políticas del Grupo de Preclearance en Riverdale, MD, y la orientación técnica de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad de Tratamientos (TQAU, por sus siglas en inglés) del Centro de Ciencia y Tecnología en Sanidad Vegetal (CPHST, por sus siglas en inglés) en Raleigh, NC.

3.1.2. Proporcionar y mantener un Plan de Trabajo para el Programa y acatar el Acuerdo y sus enmiendas.

3.1.3. Sujeto a la disponibilidad de fondos y/o personal, proporcionar una cantidad suficiente de inspectores APHIS calificados para supervisar y ejecutar las acciones requeridas en el Plan de Trabajo y otros reglamentos aplicables.

Se limitará la aprobación de las plantas de tratamiento participantes en el programa, a una cantidad que pueda ser cubierta adecuadamente por este personal.

3.1.4. Ofrecer recomendaciones y orientación operativa y cumplir con el Acuerdo y sus enmiendas.

3.1.5. Verificar que todos los participantes cumplan debidamente con sus compromisos técnicos y financieros.

3.1.6. To verify that loaded pallets for exportation are strapped or compress netted and that each box is stamped with the official stamp “USDA-APHIS HOT WATER TREATED” and the number of the packing facility.

3.1.7. The pallets for air shipment will be completely enclosed by a screen with 24 meshes per linear inch. The screen on the pallet should be sealed by APHIS.

## **3.2. AGROCALIDAD:**

3.2.1. To abide by the Agreement, its amendments and to verify that the Compliance Agreement and Operational Work Plan are followed.

3.2.2. To provide the necessary official or accredited staffing to conduct and record pretreatment sampling of each load of mangoes intended for exportation to the United States.

AGROCALIDAD inspectors are limited to the same maximum hour limits as apply to APHIS (see section 5.2).

The remuneration of these personnel will be established by AGROCALIDAD and the inspectors will not be allowed to receive any direct payment from the packing facilities nor from La Fundación.

3.2.3. To reject any load of fruits found to be infested with fruit fly larvae and refuse treatment and certification. To maintain the identity of the mangoes from field boxes to insure that any infested fruit can be traced to the orchard of origin.

3.1.6. Verificar que los pallets para exportación estén zunchados o enmallados a presión y que cada caja esté estampada con el sello oficial “USDA-APHIS HOT WATER TREATED”, y el número de la empacadora.

3.1.7. Los pallets para embarques aéreos deben estar completamente recubiertos con una malla de 24 tramas por pulgada. Dicha malla deberá ser sellada por APHIS.

## **3.2. AGROCALIDAD:**

3.2.1. Acatar el Acuerdo y sus enmiendas y verificar que el Acuerdo de Cumplimiento y el Plan Operativo sean seguidos.

3.2.2. Proporcionar el personal necesario oficial o aprobado para que realice y registre los muestreos previos al tratamiento de los cargamentos de mango de exportación a los Estados Unidos.

Los inspectores de AGROCALIDAD están limitados al mismo número máximo de horas que aplica para el APHIS (ver sección 5.2).

La remuneración de este personal será establecida por AGROCALIDAD, y los inspectores no podrán recibir ningún pago directamente de las plantas de empaque ni de La Fundación.

3.2.3. Rechazar cualquier cargamento de fruta que se encuentre infestado con larvas de moscas de las frutas y negar su tratamiento y certificación. Mantener la identidad de los mangos desde las cajas de transporte de campo para asegurar que cualquier fruta infestada pueda ser rastreada hasta su huerto de origen.

3.2.4. To verify that groves that grow fruit for exportation and the packing facilities that handle such fruit are registered with AGROCALIDAD and to inform APHIS of the codes assigned to such groves and packing facilities, as well as area planted, varieties and lots of trees under the same code, on September 1<sup>st</sup> at the latest.

3.2.5. To verify that each load of fruits bears the “Guía de Movilización” (moving waybill) including the FTD index (Flies/Trap/Day) of the last two readings, which has to be less than 0.14, and the shipment remittance with the number of boxes and the orchard and lot of trees from which these boxes proceed.

3.2.6. To verify that groves whose production has been registered for exportation by AGROCALIDAD undergo plant health control measures in order to maintain low fruit fly population levels.

3.2.7. To verify that registered packing houses, which accept fruit for exportation from groves not registered by AGROCALIDAD automatically lose their registration. AGROCALIDAD will advise APHIS that the service provided by the USDA-APHIS officials should be suspended.

3.2.8. To withdraw the registration of any packing house identified as being the source of certified fruit found infested with live larvae. The authorization to export fruit will be suspended until an investigation is completed, corrective action has been taken, the packing house has been cleared of any wrong doing,

3.2.4. Verificar que los huertos que producen fruta para exportación y las plantas empacadoras que manejan dicha fruta, estén registrados en AGROCALIDAD e informar a APHIS de los códigos respectivos, así como área sembrada, variedades y lotes de árboles incluidos bajo el mismo registro, a más tardar el 1º de Septiembre.

3.2.5. Verificar que cada cargamento de fruta esté acompañado de la Guía de Movilización, que incluya el índice MTD (Moscas/Trampa/Día) correspondiente a las dos últimas revisiones, el cual debe ser menor a 0,14, y de la remisión de embarque con la cantidad de cajas, especificando el huerto y el lote del que provienen.

3.2.6. Verificar que los huertos cuya producción haya sido registrada para exportación por AGROCALIDAD, se hayan sometido a las medidas de control fitosanitario para mantener a niveles bajos la población de mosca de la fruta.

3.2.7. Verificar que las empacadoras registradas que acepten fruta para exportación de huertos no registrados por AGROCALIDAD, pierdan su registro, y notificar a APHIS que el servicio prestado por los oficiales del USDA-APHIS, debe suspenderse.

3.2.8. Retirar el registro de cualquier empacadora identificada como fuente de fruta certificada infestada con larvas vivas. Se suspenderá la autorización para exportar fruta hasta que se complete una investigación, se hayan tomado acciones correctivas y se haya absuelto a la empacadora de cualquier



and APHIS and AGROCALIDAD are in agreement that the suspension should be lifted. If a second shipment is found infested from the same packing house, the authorization to export fruit will be cancelled for the remainder of the shipping season. To verify that establishments that knowingly accept fruit previously rejected by AGROCALIDAD, lose their registration.

3.2.9. To verify that establishments that knowingly accept: fruit from closed farms, fruit from a farm different than the one included in the moving way bill and or fruit previously rejected by AGROCALIDAD and/or USDA APHIS, lose their registration.

3.2.10. The sampling in the facility will be performed according to the following criteria: The individual assigned to each packing facility, which is an AGROCALIDAD official or accredited by AGROCALIDAD, will select the fruit most likely to be infested with fruit flies (ripe fruits, with blemishes or soft spots).

3.2.10.1. A lot, as defined in terms of an inspection unit for a preclearance program, is the fundamental unit from which product samples are drawn for inspection. In order to maintain consistency across preclearance programs, the default definition of a lot in an OWP should be: *“A lot is defined as a shipment of a single commodity sent from a single production area to a packing house in one day”*. This definition is based upon the International Plant Protection Convention definition, and provides

irregularidad y APHIS y AGROCALIDAD estén de acuerdo en que se levante la sanción. Si se encuentra un segundo embarque infestado de la misma empacadora, se cancelara la autorización para exportar fruta por el resto de la temporada de exportación. También, verificar que las Empacadoras que, con conocimiento de causa, acepten fruta que fue previamente rechazada por AGROCALIDAD, pierdan su registro.

3.2.9. Verificar que las Empacadoras que, con conocimiento de causa: acepten fruta proveniente de fincas cerradas, acepten fruta originaria de una finca diferente a la detallada en la Guía de Movilización, acepten fruta que fue previamente rechazada por AGROCALIDAD y/o USDA APHIS, pierdan su registro.

3.2.10. El muestreo en la empacadora se realizará conforme al siguiente esquema: El individuo asignado a cada planta de empaque, el cual es un oficial de AGROCALIDAD o acreditado por AGROCALIDAD, seleccionará frutos con mayor probabilidad de estar infestados con moscas de la fruta (fruta madura, manchada, o con puntos blandos).

3.2.10.1. Un lote, definido en términos como una unidad de inspección en un Programa de Pre embarque, es la unidad fundamental de la que se extraen muestras de productos para su inspección. Con el fin de mantener la coherencia entre los programas de pre inspección, la definición por defecto de un lote en un Plan de Trabajo debe ser: *“Un lote se define como un embarque de un solo producto enviado desde una sola área de producción a una empacadora en el día”*.

spatial and temporal trace back which allows investigations in the case of pest interceptions or other program problems.

Lot sampling in a consistent, statistically sound, and practical manner is critical to successful inspections. As with all PPQ regulatory activities, preclearance activities are developed according to the risk of the pest(s) associated with the commodity and are the least restrictive inspection necessary to achieve PPQ's acceptable level of protection. Therefore, the definition of a "lot" and sampling may vary depending on commodity, pests associated with the commodity, prescribes mitigations, and trade considerations.

If a larva is found, the whole load of fruits will be rejected for treatment. The lot in the orchard from which these fruits came will be excluded for 28 days from the export program.

3.2.10.2. Sampling methodology: For each lot presented for inspection, select 149 fruit for inspection and cutting. The 149 fruit selected should come from 30 different boxes in the lot. Therefore, select 5 fruit from 30 boxes (randomly selected) to get the required sample size (rounded up to 150 fruit).

Esta definición está basada en la definición de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, y proporciona espacio y rastros de regreso temporal que permite las investigaciones en el caso de intercepciones de plagas u otros problemas del programa.

Muestreo de un lote, estadísticamente suena como una manera práctica y fundamental para inspecciones exitosas. Al igual que con todas las actividades reguladas por PPQ, las actividades de pre inspección son desarrolladas de acuerdo con el riesgo de la plaga (s) asociado con el producto y son inspecciones menos restringidas necesarias para lograr el nivel aceptable de protección por PPQ. Por lo tanto, la definición de un "lote" y muestreo puede variar dependiendo de los productos, plagas asociadas con el producto, mitigaciones prescritas, y asuntos comerciales.

En caso de que se detectara una larva, se rechazará el cargamento de fruta y se negará su tratamiento. El lote en el huerto de procedencia de dichas frutas será excluido del programa de exportación por 28 días.

3.2.10.2. Metodología de muestreo: Para cada lote presentado para la inspección, seleccione 149 frutos para la inspección y corte. Los 149 frutos seleccionados deben provenir de 30 cajas diferentes en el lote. Por lo tanto, seleccionar 5 frutas de 30 cajas (seleccionadas en forma aleatoria) para obtener el tamaño de muestra necesario (redondeado a 150 frutas).

3.2.10.3. Every time an infested mango is found, the AGROCALIDAD official responsible for the sampling procedure must inform the USDA-APHIS official about the finding of infested mangoes. In the case identification was not possible in the AGROCALIDAD Lab. USDA-APHIS Officer must fill report (Form 309) and send it to correspondent Lab to U.S.A.

3.2.10.3. Cada vez que se encuentre un mango infestado, El oficial de AGROCALIDAD responsable del procedimiento de muestreo deberá informar al oficial del USDA-APHIS sobre la detección de mangos infestados. En caso de que en el Laboratorio de AGROCALIDAD no sea identificada, el Oficial de USDA-APHIS llenara el reporte (forma 309) y la enviara al correspondiente laboratorio en los Estados Unidos.

3.2.10.4. If a third load of fruit from the same farm is found infested, the farm will be excluded from the export program for the remainder of the shipping season.

3.2.11. When live larvae are detected in a certified shipment at the port of entry and/or within the United States, established penalties under Section 13.9 will be applied (Corrective Action and Penalties). A field investigation of the identified farm and the adjacent farms will be conducted. The identified farm will be shut down during this investigation.

3.2.12. To verify that each fruit bears a label with the name of the exporter and that the exporter first registers that label with AGROCALIDAD.

3.2.13. To inform their personnel and related Ecuadorian authorities that sealed containers transporting certified fruit should not be opened at road stations or other Ecuadorian inspection points to avoid a possible contamination with fruit flies and/or other insects. The PPQ form 203 should be accepted as the proof of treatment, violations of seals may cause rejection at the Port of Entry in the U.S.A

3.2.10.4. El huerto al que por tercera vez se le detecte un lote de fruta larvado será dado de baja para la exportación a los EE. UU. durante el resto de la temporada.

3.2.11. Cuando se detecten larvas vivas en un embarque certificado en el puerto de entrada y/o dentro de los Estados Unidos, se aplicarán las sanciones establecidas en la sección 13.9 (Acciones correctivas y sanciones). Se adelantará una investigación de campo en la finca identificada y en las fincas adyacentes. La finca identificada será cerrada mientras se adelanta la investigación.

3.2.12. Verificar que cada fruta lleve una etiqueta con el nombre del exportador y que ésta haya sido registrada anteriormente ante AGROCALIDAD.

3.2.13. Informar a su personal y a otras autoridades Ecuatorianas que los contenedores sellados donde se transporta la fruta certificada, no deben ser abiertos en las estaciones cuarentenarias ni en ningún otro punto de revisión, para evitar una posible contaminación con la mosca de la fruta y/u otro insecto, aceptándose el certificado (forma PPQ 203) como prueba de que la fruta fue sometida a tratamiento, la violación de los sellos podría ser motivo de rechazo en Estados Unidos de América.

### **3.3. Exporters/Packers:**

3.3.1. To abide by this Work Plan, the Cooperative Service Agreement, the Compliance Agreements, the Financial Plan, and other applicable regulations.

3.3.2. To provide, in advance, all necessary funding for USDA-APHIS activities, as mentioned in the current Financial Plan. These include, but are not limited to: APHIS administrative costs, APHIS officials' costs, APHIS-CPHST administrative and facilities approval costs, periodic audits, cost for supplies and equipment necessary to execute and supervise the preclearance program, and other services associated with the Program.

3.3.3. To submit the engineering construction/modification plans of the treatment facilities to the USDA-APHIS Area Office in Santiago through the AGROCALIDAD Office.

3.3.4 To submit the facilities organization chart, list of technicians with whom the USDA-APHIS inspectors will have to work and take decisions, to the USDA-APHIS Area Office in Santiago through the AGROCALIDAD Quito Office.

3.3.5. If necessary, prior to transferring certified mangoes from a conveyance involved in an accident or having mechanical problems to another conveyance, the exporter must contact the USDA-APHIS official through

### **3.3. Exportadores/Empacadores:**

3.3.1. Acatar todos los requerimientos de este Plan de Trabajo, del Acuerdo Cooperativo para la Prestación de Servicios, de los Acuerdos de Cumplimiento, del Plan Financiero y otros reglamentos aplicables.

3.3.2. Proporcionar con anticipación los fondos necesarios para cubrir las actividades de USDA-APHIS, tal y como se menciona en el Plan Financiero vigente, que incluyen pero no se limitan a: costos administrativos, costos por servicios de los oficiales de APHIS, los costos administrativos y de aprobación de plantas de APHIS-CPHST, de las auditorías periódicas y de los materiales y equipo necesario para el desarrollo y supervisión del programa de certificación en origen y otros servicios asociados al Programa.

3.3.3. Enviar a la Oficina de Área de USDA-APHIS en Santiago, Chile, a través de AGROCALIDAD los planos de construcción o modificación de las plantas de tratamiento.

3.3.4 Enviar a la Oficina de Área de USDA-APHS en Santiago, a través de la Oficina de AGROCALIDAD en Quito, el organigrama de la empresa, listado de los técnicos con quienes los inspectores de USDA-APHIS deberán trabajar y tomar decisiones.

3.3.5. De ser necesario, antes de transferir mangos certificados provenientes de un transporte accidentado o con problemas mecánicos a otro transporte, el Exportador debe ponerse en contacto

AGROCALIDAD, in order that the activity be supervised by both institutions, and that the appropriate phytosanitary certificates be issued, when applicable.

3.3.6. To ensure that their packing facilities be safeguarded and free from live insects.

3.3.7. To ensure that rejected fruits (because of size or quality) accumulated outside the quarantined area be removed in no more than 3 days and culled fruits be removed daily.

3.3.8. Failure to cover the operating costs associated with the Program will result in the suspension of preclearance services.

3.3.9. To provide means of transportation for the USDA-APHIS official available at any time during his/her tour of duty.

### **3.4. La Fundación:**

3.4.1. To abide by the requirements of this Work Plan, the Treatment Manual, CPHST-TQAU (Treatment Quality Assurance Unit) directives, the Cooperative Service Agreement, the Financial Plan and other applicable regulations.

3.4.2. To sign the Cooperative Service Agreement and the Financial Plan yearly with USDA-APHIS.

con el oficial de USDA-APHIS a través de AGROCALIDAD, con el fin de que la actividad sea supervisada por ambas instituciones y que se expidan los certificados fitosanitarios apropiados, cuando sea el caso.

3.3.6. Asegurar que las áreas de empaque y resguardo de fruta, estén libres de insectos vivos.

3.3.7. Asegurar que la fruta rechazada (por tamaño o calidad) acumulada en el exterior de la zona de resguardo, sea retirada en un plazo no mayor de tres días y que la fruta de desecho se retire diariamente.

3.3.8. Las obligaciones económicas para cubrir los costos de los servicios asociados con el programa, deberán cumplirse oportunamente. En caso contrario, se suspenderán los servicios de preinspección.

3.3.9. Suministrar un medio de transporte para el oficial de USDA-APHIS disponible en cualquier momento durante su turno de trabajo.

### **3.4. La Fundación:**

3.4.1. Acatar todos los requisitos de este Plan de Trabajo, del Manual de Tratamiento, de las directrices de CPHST-TQAU (Unidad de Aseguramiento de Calidad de Tratamientos), del Acuerdo Cooperativo para la Prestación de Servicios, del Plan Financiero y otros reglamentos aplicables.

3.4.2. Suscribir anualmente con USDA-APHIS el Acuerdo Cooperativo para la Prestación de Servicios y el Plan Financiero.

3.4.3. To request from USDA-APHIS the inspection and certification services for those treatment facilities that have met the requirements of this Work Plan and have settled all the payments associated with the Program and La Fundación.

3.4.4. To notify USDA-APHIS and AGROCALIDAD of packing facilities that were previously approved to participate in the Program, but have not fulfilled the payments associated with operating costs of the Program.

3.4.5. To inform AGROCALIDAD and USDA-APHIS in regards to the groves that exceed the maximum allowable FTD index established for exports. To keep and submit to AGROCALIDAD and USDA-APHIS records of all the fly captures in each grove. The records will include data from the captures of all traps by variety and lot. The traps will be GPS positioned by La Fundación.

3.4.6. To provide AGROCALIDAD and USDA-APHIS information concerning phytosanitary problems and control activities associated with the Program.

#### **4. APHIS/PPQ REGULATIONS AND POLICIES GOVERNING THE ENTRY OF MANGOES INTO THE UNITED STATES:**

Mangoes are regulated under the Fruits and Vegetables Quarantine, 7 CFR 319.56, including USDA/APHIS policies and regulations governing the preclearance programs.

3.4.3. Solicitar a USDA-APHIS los servicios de inspección o certificación de las plantas de tratamiento y empaque que previamente cumplan con los requisitos de este Plan de Trabajo y hayan cubierto sus responsabilidades económicas ante el Programa y La Fundación.

3.4.4. Informar a USDA-APHIS y AGROCALIDAD sobre aquellas emparadoras que, habiendo sido aprobados para participar en el Programa, no cubran sus aportaciones correspondientes al pago de servicios asociados con el Programa.

3.4.5. Informar a AGROCALIDAD y a USDA-APHIS de los huertos que han rebasado el índice MTD máximo establecido para exportación. Mantener y remitir a AGROCALIDAD y USDA-APHIS los récords de todas las capturas de moscas en cada huerto. Los récords incluirán la información de las capturas de todas las trampas por lote y variedad. Las trampas serán posicionadas mediante GPS por La Fundación.

3.4.6. Colaborar con AGROCALIDAD y USDA-APHIS en proveer informaciones pertinentes a problemas fitosanitarios y actividades de control relacionadas con el programa.

#### **4. REGLAMENTOS Y POLITICAS DE APHIS/PPQ QUE REGULAN LA ENTRADA DE MANGOS A LOS ESTADOS UNIDOS:**

Los mangos están reglamentados en la cuarentena de frutas y hortalizas 7CFR 319.56. También se aplican las políticas y regulaciones de USDA-APHIS en relación a los programas de certificación en origen.

As a condition of entry into the United States, mangoes are required to undergo a hot water immersion treatment. Chapter III of Title 7, Code of Federal Regulations, contains the regulations of USDA-APHIS-PPQ. Section 300.1 of the regulations incorporates by reference the PPQ Treatment Manual. The APHIS/PPQ Treatment Manual contains procedures and schedules for treating various regulated articles.

Mangoes weighing more than 900 g are not eligible for exportation.

The USDA-APHIS / La Fundación Cooperative Service Agreement governs the financial responsibilities for the operation and supervision of the Program. The existence of a financial agreement is to pay for all APHIS costs associated with the Program. All activities will be performed at the country of origin under the supervision of USDA-APHIS and AGROCALIDAD personnel.

Treatments and associated safeguarding activities are conducted in Ecuador under policies and conditions of the preclearance program and CPHST-TQAU.

Mangoes will be subject to a monitoring activity and other verification actions at the port of arrival in the U.S.

## **5. SUMMARY OF OPERATIONAL PROCEDURES:**

### **5.1. Scheduled tour of Duty (scheduled regular working hours):**

Para ingresar a los Estados Unidos, los mangos de Ecuador deben someterse a tratamiento con agua caliente. Las regulaciones de USDA-APHIS-PPQ se encuentran en el Capítulo III del Título 7 del Código de Regulaciones Federales. La sección 300.1 de las regulaciones incorpora por referencia el Manual de Tratamientos de APHIS/PPQ. El Manual de Tratamientos de APHIS/PPQ contiene los procedimientos y protocolos para tratar varios artículos regulados.

Los mangos que pesen más de 900 g no son elegibles para exportación.

El Acuerdo Cooperativo de Servicios entre USDA-APHIS y La Fundación gobierna las responsabilidades financieras para la operación y supervisión del Programa. La existencia de un acuerdo financiero tiene como objeto el pago de todos los costos de USDA-APHIS asociados con el Programa. Todas las actividades serán llevadas a cabo en el país de origen bajo la supervisión de personal de USDA-APHIS y AGROCALIDAD.

Los tratamientos y las actividades de resguardo de la fruta se efectúan en Ecuador de acuerdo a las políticas y condiciones del programa de certificación en origen y de CPHST-TQAU.

Los mangos estarán sujetos a actividades de vigilancia y otras acciones de verificación en el puerto de entrada a los Estados Unidos

## **5. RESUMEN DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS:**

### **5.1. Horario de trabajo regular (horas programadas en tiempo normal):**



5.1.1. The regular scheduled tour of duty for USDA-APHIS and AGROCALIDAD personnel will be from 08:00 hours to 17:00 hours, Monday through Friday, including one hour for lunch. USDA-APHIS and AGROCALIDAD personnel can and may be assigned to work double shift as needed. The regular tour of duty for the double shift for USDA-APHIS personnel will be from 08:00 hours to 17:00 hours for the first shift and from 17:00 hours to 02:00 hours for the second shift, including one hour for dinner, Monday through Friday.

In the case of an emergency the official must to work during the one hour lunch period, he will be paid one hour overtime.

## **5.2. Non-scheduled tour of duty (unscheduled working hours):**

Work performed outside the scheduled regular working hours will be considered as overtime worked.

Work performed in continuation of the regular 8 hour tour of duty will be limited to 4 hours. Total hours of work per day for USDA-APHIS and AGROCALIDAD personnel will not exceed 12 hours per day. The maximum number of hours worked by the APHIS and AGROCALIDAD personnel will not exceed 84 hours per week.

If the official works during the 1 hour lunch period, the work performed in continuation of the regular 8 hour tour of duty will be limited to 3 hours so as not to exceed a 12 hour workday. The maximum number of hours per week per

5.1.1. El horario de trabajo regular para el personal de USDA-APHIS y AGROCALIDAD será de las 08:00 a las 17:00 horas, de lunes a viernes incluida una hora para almuerzo. El personal de USDA-APHIS y AGROCALIDAD puede ser programado para trabajar en doble turno cuando se requiera. El horario de trabajo regular para el personal de USDA-APHIS en el doble turno será de las 08:00 a las 17:00 horas para el primer turno y de las 17:00 a las 02:00 horas para el segundo turno, incluida una hora para cenar, de lunes a viernes.

Si ante una emergencia el oficial debe trabajar durante su hora de almuerzo, le será pagada una hora de tiempo extra.

## **5.2. Horas de trabajo fuera del horario regular:**

El trabajo realizado fuera del horario de trabajo regular será considerado tiempo de trabajo extra.

El trabajo realizado después de las 8 horas de horario de trabajo regular, se limitará a 4 horas. El número total de horas de trabajo por día para el personal de USDA-APHIS y AGROCALIDAD no excederá de 12. El número máximo de horas trabajadas semanalmente no deberá exceder de 84.

Si el oficial trabaja durante su hora de almuerzo, el trabajo realizado después de las 8 horas regulares se limitará a 3 horas, de forma que no se exceda un día de trabajo de 12 horas. En este caso, el número máximo de horas por

official then may not exceed 84 hours per week.

### **5.3 Double shift:**

There will be an established tour of duty, from 17:00 hours to 02:00 hours with 1 hour for dinner (21:00-22:00 hrs). Regular work hours will be coded 11 for night differential.

\*Overtime, if required, will be allowed from 02:00-05:00 hours each day (maximum 3 hours per day)

### **5.4 Days off:**

Each official will have one day off per week or two days per pay period, accordingly with the procedures manual developed by the USDA-APHIS Regional Office.

### **5.5. Assignments:**

5.5.1. One USDA-APHIS official will be assigned to each treatment plant. There will be one Lead USDA-APHIS Official supervising the group of USDA-APHIS officials assigned to the plants. The officials will be rotated to other facilities according to the necessities of the program and discretion of the Lead USDA-APHIS official. La Foundation will be informed of such changes.

5.5.2. If needed, an USDA-APHIS official may be added by the Area Director, in order to work full time in the field and to verify the origin of the fruits as well as pest monitoring and control activities. This official will be accompanied by a AGROCALIDAD official.

semana por oficial no podrá exceder las 84 horas por semana.

### **5.3 Doble turno:**

Se establecerá un horario de trabajo de las 17:00 horas a las 02:00 horas con 1 hora para cenar (21:00-22:00 hrs). Las horas de trabajo regular serán codificadas como 11 para el diferencial nocturno.

\*Las horas extras, si son requeridas, serán aprobadas de las 02:00 horas a las 05:00 horas cada día (máximo 3 horas por día)

### **5.4 Días libres:**

Cada oficial tendrá un día libre por semana o dos días por periodo de pago, de acuerdo con el manual de procedimientos desarrollado por la Oficina Regional de USDA-APHIS.

### **5.5. Asignaciones de personal:**

5.5.1. Se asignará un oficial de USDA-APHIS a cada planta de tratamiento. Se designará un Oficial USDA-APHIS Líder, quien supervisará al grupo de oficiales USDA-APHIS asignados a las plantas. Estos oficiales podrán ser rotados a otras plantas, de acuerdo a las necesidades del programa y a discreción del Oficial USDA-APHIS Líder. La Fundación será informada sobre dichos cambios.

5.5.2. De acuerdo a las necesidades, se podrá adicionar un oficial de USDA-APHIS por parte del Director de Área, para efectuar trabajo de campo en tiempo completo y verificar el origen de la fruta, así como labores de monitoreo y control de plagas. Este oficial deberá estar acompañado por un oficial de

## **6. HOT WATER TREATMENT PLANT REQUIREMENTS:**

### **6.1. Introduction:**

6.1.1. A hot water treatment system must adhere to all USDA-APHIS requirements as outlined in the Work Plan, the Treatment Manual, the Code of Federal Regulations and the guidelines from the Treatment Quality Assurance Unit (TQAU).

6.1.2. A hot water treatment system must have adequate water heating capacity and an automatic thermostatic control to meet or exceed the required temperature stated in the treatment schedule for the commodity. Proper component design includes high capacity water heating equipment and a circulation system to ensure uniform temperature throughout the commodity being treated. An approved recording device is required to register simultaneously on the same chart: water temperatures, beginning and end of every treatment.

6.1.3. An approved recording device that is tamper proof is required to register simultaneously on the same chart: water temperatures, beginning and end of every treatment.

## **6. REQUISITOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA PLANTA CON TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO:**

### **6.1. Introducción:**

6.1.1. Un sistema de tratamiento hidrotérmico debe ceñirse a todos los requerimientos de USDA-APHIS como se detalla en el Plan de Trabajo, el Manual de Tratamientos, el Código de Regulaciones Federales y los lineamientos de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad de Tratamientos (TQAU).

6.1.2. Un sistema de tratamiento hidrotérmico debe contar con una capacidad adecuada para el calentamiento del agua y un control termostático que funcione en forma automática, que permita mantener o superar la temperatura requerida durante el tiempo de tratamiento establecido para el producto. Es necesario un diseño adecuado de los componentes, que incluya un equipo para calentamiento de agua de alta capacidad y un sistema de circulación que asegure temperaturas uniformes en todo el producto sometido a tratamiento. Además, se requiere de un equipo aprobado, para registrar e imprimir simultáneamente las temperaturas del agua, inicio y terminación de cada tratamiento.

6.1.3. Se requiere un dispositivo de registro a prueba de alteraciones para registrar simultáneamente en la misma hoja: temperaturas del agua, comienzo y finalización de cada tratamiento.

## **6.2. Approval of engineering construction plans:**

6.2.1. Submit information for plant approval or changes to plant as outlined in Chapter 3 and 6 of the Treatment Manual. All required information including plans and specifications showing dimensions, capacity, details of water circulation, heating units and temperature/time control and recording system, must be sent for approval through AGROCALIDAD to the APHIS-PPQ Area Office in Santiago. The APHIS-PPQ Area Office in Santiago will forward a copy to the Center for Plant Health Science and Technology (CPHST), Treatment Quality Assurance Unit, TQAU – 4<sup>th</sup> Floor, 1730 Varsity Drive, Raleigh, N.C. 27606. After the engineering plans are approved, construction of the treatment plant may begin.

6.2.2. During the plant construction period, plant operators should consult with the APHIS Area Office to request on site reviews. This request shall be made through La Fundación and charged to the owner of the facility. Any modification of the original plans will require the previous approval, of APHIS Area Director and depending on the nature of the changes also CPHST, TQAU.

## **6.3. Required standards:**

6.3.1. All facilities participating in the Program will be required to utilize an automatic sizer. This device must be able to separate mangoes of different weights to be treated at the schedules approved

## **6.2. Aprobación de los planos de construcción:**

6.2.1. Se debe enviar información para la aprobación de plantas o cambios a las plantas según se detalla en los Capítulos 3 y 6 del Manual de Tratamiento. Toda la información, incluyendo los planos y las especificaciones que muestren las dimensiones, capacidad, detalles de la circulación del agua, unidades de calentamiento de la misma y del sistema de control y registro de temperatura y tiempo, deben ser enviados para su aprobación, a través de AGROCALIDAD, a la Oficina de Área de APHIS-PPQ en Santiago. La Oficina de Área de APHIS-PPQ en Santiago enviará una copia a el “Center for Plant Health Science and Technology (CPHST), Treatment Quality Assurance Unit, TQAU – 4<sup>th</sup> Floor, 1730 Varsity Drive, Raleigh, N.C. 27606”. Cuando los planos se aprueben, se podrá iniciar la construcción de la planta.

6.2.2. Durante este período los operadores deben consultar con la oficina del Área y solicitar, a través de La Fundación, una revisión de los avances de la obra, con cargo al propietario de la instalación. Cualquier modificación de los planos originales requerirá la aprobación previa del Director de Área y, según el caso, de CPHST, TQAU.

## **6.3. Normas requeridas:**

6.3.1. Todas las plantas de tratamiento requieren de un seleccionador automático por peso para separar los mangos de acuerdo al o los períodos de tratamiento, autorizados durante la

during the plant certification tests.

No fruit in any lot are allowed to weigh more than the maximum weight for its particular weight class. The USDA-APHIS official must monitor the fruit weights in a lot when the variety and/or orchard changes.

6.3.2. Automatic recording control system for temperature and time of each hot water treatment. The controller/recorder must be equipped with a back-up power source (battery).

6.3.3. Two approved permanent temperature sensors (minimum) are required for one basket tanks in the batch system. Multiple basket tanks require one permanent sensor for each basket position. For example, four basket positions, four permanent sensors. The continuous flow system requires a minimum of ten sensors. Each sensor's activity/information must be easily identifiable. The minimum recording interval for each temperature sensor is two minutes.

6.3.4. The instrument used for recording the time and temperature must be capable of automatic operation whenever the hot water treatment system is activated.

6.3.5. The recording equipment must be capable of nonstop recording for an extended period of time. Continuous flow systems require recording equipment capable of operating for up to 12 consecutive hours.

6.3.6. When used under field conditions over an extended period of time, the recording equipment must be capable of repeatability to within 0.1°F or °C. Failure

certificación del sistema.

Ninguna fruta en cualquier lote de tratamiento podrá pesar más del máximo peso para su categoría de peso. El oficial de USDA-APHIS deberá monitorear los pesos de las frutas en un lote cuando la variedad y/o el huerto cambien.

6.3.2. Equipo automático de control y registro para temperaturas, tiempos. Este equipo deberá contar con una fuente de poder de respaldo (batería).

6.3.3. Se requieren como mínimo dos sensores de temperatura aprobados para tanques de una canasta en el sistema de canasta. Los tanques de múltiples canastas requieren de un sensor permanente por cada posición de canasta; por ejemplo, cuatro posiciones de canasta, cuatro sensores permanentes. Para el sistema continuo se requiere un mínimo de diez sensores. El intervalo de registro mínimo de cada sensor de temperatura es de dos minutos.

6.3.4. El instrumento utilizado para el registro de tiempo y temperatura deberá ser capaz de operar automáticamente siempre que se active el sistema de tratamiento hidrotérmico.

6.3.5. El equipo de registro deberá estar capacitado para registrar en forma ininterrumpida durante un periodo extendido. Los sistemas continuos requieren equipo de registro capaz de operar hasta 12 horas consecutivas.

6.3.6. Cuando el equipo se utilice en condiciones de campo por un período extendido, éste deberá tener capacidad de repetibilidad dentro del rango de

to maintain reliability, accuracy, and readability in a previously approved instrument will result in canceling approval.

6.3.7. The scale deflection on the strip chart paper must be at least 0.10 inches for each degree Fahrenheit or at least 5 millimeters for each degree Celsius. Between each line representing one degree, there must also be finer lines, each representing subdivisions of one-tenth or two-tenths of a degree, in the range of 113°F to 118°F (45°C to 47.8°C). Chart speed for strip chart recorders must be no less than one inch for every five minutes.

6.3.8. A maximum variation of +/- 0.5°F (0.27°C) will be allowed between the sensors and temperatures measured with a certified thermometer. Temperature variation for control sensors should be as close to zero as possible.

6.3.9. The thermostatic control may be programmed at one or several temperatures depending on control equipment and type of treatment system. The initial set point is higher than the others. All set points will be chosen by the manager or system engineer established according to results from the preliminary performance tests. These temperatures must be fixed and secured so that it cannot be changed after certification. A performance test must be conducted in case of treatment temperature(s) adjustment. In addition, all the valves and controls affecting heat flow to the treatment system will be secured to avoid manipulation during the treatment process.

0.1°F/°C. Las fallas en mantener la confiabilidad, precisión, y legibilidad en un instrumento aprobado con anterioridad resultarán en la cancelación de su aprobación.

6.3.7. La deflexión en la cinta de registro de papel deberá ser de por lo menos 0,10 pulgadas por grado Fahrenheit o por lo menos de 5 milímetros para cada grado Celsius. También deberán existir líneas más delgadas entre líneas que representen un grado, cada una representando subdivisiones de una o dos décimas de grado, en el rango de 113°F a 118°F (45°C a 47.8°C). La velocidad de la cinta de registro no deberá ser menor de una pulgada por cada cinco minutos.

6.3.8. La precisión del sistema de registro de temperatura debe ser de +/- 0.5°F (0.27°C) en relación a la temperatura medida con un termómetro calibrado y certificado. En el caso de los sensores controladores, se procurará que esta variación sea nula.

6.3.9. El control termostático podrá programarse a una o varias temperaturas, dependiendo del equipo de control y tipo de sistema de tratamiento. El "set point" inicial es más alto que los demás. Todos los "set points" serán seleccionados por el gerente o ingeniero, de acuerdo con los resultados de las pruebas de desempeño preliminares. Una vez establecida(s) esta(s) temperatura(s) durante la (re)certificación, no podrán modificarse sin mediar otra prueba de recertificación. Además, todas las válvulas y controles que afecten el flujo de calor al sistema, deberán asegurarse para evitar que puedan ser manipuladas durante el proceso de tratamiento.

6.3.10. All heating controls must be fully automatic and run continuously throughout the treatment process.

6.3.11. Batch systems must have a solenoid switch, sensor, or automatic recording device to automatically activate/deactivate the recording system whenever the basket of mangoes goes into or comes out of the treatment tank. This automatic system must also indicate if the treatment was interrupted.

6.3.12. The entire hot water system must allow for the installation of numerous portable probes. The portable probes are spaced according to the determination of the person conducting the test throughout the load, including the center and the perimeter of the treatment tank. These probes will be installed by the Area Director or his designee during the certification/recertification process.

6.3.13. An audible alarm or highly visible warning light will be installed on heaters or other equipment to indicate system failure.

## **7. ACTIONS REQUIRED FOR REQUESTING CERTIFICATION OF A TREATMENT PLANT:**

7.1. After construction and installation of hot water treatment tanks and related equipment, non-treatment areas (screened holding rooms, offices, etc.) should be reviewed by USDA-APHIS to verify they meet the standards required in the Work Plan. Plant operators may begin equipment performance tests by

6.3.10. Todos los controles de la fuente de calor deberán ser automáticos y funcionar continuamente durante todo el proceso de tratamiento.

6.3.11. Los sistemas de canastas deben contar con un interruptor, un sensor o un dispositivo similar para activar/desactivar los sistemas de registro de tiempo y temperatura cuando la canasta de mangos se coloque o se saque del tanque, o indique si el tratamiento fue interrumpido.

6.3.12. Todos los sistemas hidrotérmicos deben estar diseñados para permitir la instalación de numerosos sensores portátiles, distribuidos en forma uniforme entre la fruta, incluyendo el centro y el perímetro del tanque de tratamiento, de acuerdo con la decisión de la persona que efectúe la prueba. Estos sensores serán instalados por el Director de Área o su designado durante el proceso de certificación o recertificación.

6.3.13. Para indicar fallas en el sistema, se instalará una alarma audible o altamente visible conectada a los quemadores u otras fuentes de calor.

## **7. ACCIONES REQUERIDAS PARA SOLICITAR LA CERTIFICACIÓN DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO:**

7.1. Una vez terminada la construcción e instalación de los tanques de tratamiento y equipo relativo, deberán revisarse por USDA-APHIS las áreas de resguardo de la fruta, de empaque, oficinas, etc., para asegurar que cumplan con las normas requeridas en el Plan de Trabajo. Cubierto lo anterior,

conducting test treatments in accordance with requirements outlined in the Work Plan.

7.2. In order to obtain an USDA-APHIS treatment plant certification, the plant manager must submit a written request to the Area Director. The request should include:

- Names, addresses and phone numbers of the facility, facility manager or supervisor and plant construction engineer.

- Assurance that the facility manager accepts responsibility for facility operations and compliance with Program Work Plan.

- Assurance that required equipment is on site.

- Data from two preliminary performance tests indicating that plant meets performance requirements for certification. This data will include copies of completed treatment data sheets and related temperature printout sheets for the test treatments.

- Written certification from a licensed engineer stating the facility meets all electrical and safety requirements for safe operation. These requirements include conduits, earth ground, ground interrupters and others.

- Letter of approval from AGROCALIDAD allowing participation of the subject facility in the Program under terms of the

los operadores de la planta pueden iniciar las pruebas de funcionamiento del equipo, realizando tratamientos de prueba, de acuerdo con los requisitos señalados en el Plan de Trabajo.

7.2. Para obtener de USDA-APHIS los servicios de certificación de la planta de tratamiento, el exportador deberá presentar al Director de Área una solicitud por escrito, la cual deberá incluir:

- Nombres, domicilios y números telefónicos de la planta, del gerente o supervisor de la misma y del ingeniero constructor.

- Asegurar que el gerente de la planta acepte la responsabilidad de las operaciones de la misma y cumplir con el plan de Trabajo del Programa.

- Asegurar que el equipo requerido esté instalado.

- Información de por lo menos dos pruebas preliminares que indiquen que la planta cumple con los requisitos de funcionamiento para certificación, incluyendo copias de las hojas de registro con información de temperaturas y tiempos, (con eventos de inicio y terminación de los tratamientos de prueba).

- Certificación por escrito de un ingeniero autorizado, haciendo constar que la instalación cumple con los requisitos de seguridad eléctrica para una operación segura, por ejemplo el uso de tubería metálica, conexiones a tierra, etc.

- Carta de AGROCALIDAD aceptando la participación de la planta en el Programa según los términos del



Agreement.

- Resolution of specific operational/safety and health problems which have been previously identified by the Area Office.

- Written certification by licensed engineering/safety inspector that the facility meets all safety and health requirements for safe operation.

## **8. OTHER FACILITY REQUIREMENTS (NON-TREATMENT):**

8.1. The following requirements must be met to ensure effective and safe treatment operations. Compliance with these prerequisites is mandatory before treatments may begin.

- Secure area for the APHIS Officer to perform required work; this includes clean and adequate bathrooms.

- Safety and health requirements:

- Fire extinguisher and first-aid kit.
- Hard hats, in treatment loading zones
- Written assurance that heat sources and hoist equipment have received specialized maintenance.
- Approved safety ladders or walkways.

acuerdo.

- Respuesta a problemas o requisitos específicos de operación y/o seguridad e higiene señalados previamente por el Director de Área.

- Certificación por escrito de un ingeniero autorizado o inspector de seguridad de que la instalación cumple con todos los requisitos de seguridad y salubridad para una operación adecuada.

## **8. OTROS REQUISITOS DE LA PLANTA (NO EN EL TRATAMIENTO):**

8.1. Antes de iniciar actividades, se requieren los siguientes elementos para asegurar que las operaciones de tratamiento y labores relativas se lleven a cabo con eficacia y seguridad:

- Un espacio seguro donde el Oficial de APHIS pueda efectuar el trabajo requerido, incluyendo servicios sanitarios funcionales y limpios.

- Requisitos de Seguridad e Higiene:

- Extintores de incendio y botiquín de primeros auxilios.
- Cascos protectores para el personal de las áreas de carga y descarga de los tanques de tratamiento.
- Constancia por escrito de que la fuente de calor y las grúas o polipastos han recibido mantenimiento especializado.
- Escaleras, andamios y pasillos seguros.

- Open heat sources must be monitored to assure performance of the equipment.
- Steam and hot water pipes, to be insulated and/or protected.
- Adequate lighting in working areas.
- No unauthorized persons in treatment/packing areas.
- Las fuentes de calor deben ser monitoreadas para asegurar su buen funcionamiento.
- Las tuberías de vapor y agua caliente deberán contar con aislamiento térmico y/o algún otro tipo de protección.
- Se proporcionará iluminación adecuada en las áreas de trabajo.
- -Se prohíbe la entrada a personas no autorizadas a las áreas de tratamiento y empaque.

8.2. Each treatment facility must have a secure enclosed area isolated from the treatment zone. This area may be secured using wall screens (at least 24 mesh per linear inch), air curtains and/or a combination of methods to adequately safeguard treated fruit from reinfestation by native fruit flies. The screened holding area must be free of any live insects prior to and during the packing activities.

8.2. Cada planta de tratamiento deberá contar con una zona cerrada, separada del área de tratamiento y asegurada con paredes de malla (por lo menos 24 mallas por pulgada), cortinas de aire, etc. o una combinación de métodos para proteger adecuadamente los mangos contra la reinfestación de moscas de la fruta nativas en el área. Esta zona deberá estar libre de insectos antes y durante las actividades de empaque.

8.3. Facilities must have a double door system at the entrance of the packing area. Access to the packing area must be safeguarded by an employee assigned by the facility manager. All doors connecting the quarantine area from non quarantine area must have approved air curtains.

8.3. Las plantas deben tener un sistema de doble puerta en la entrada al área de empaque. El acceso a estos lugares será vigilado por una persona asignada por el gerente de la empresa. Todas las puertas que comuniquen el área de cuarentena con el área no cuarentenada deberán contar con cortinas de aire aprobadas.

8.4. Areas adjacent to the treatment facility must be free of debris, decaying fruit and fruit residues. Culled fruit bins must be removed, emptied, and cleaned daily.

8.4. El área adyacente a la planta de tratamiento debe estar libre de desechos, fruta descompuesta o residuos. Los recipientes con mangos de desecho deben ser retirados, vaciados y limpiados diariamente.

8.5. Any holes or damage to the screen or wall or malfunctioning air curtain must be repaired immediately.

8.6 To reduce the risk of food-borne illnesses, the water used for washing, treatments, and cooling must be chlorinated at no more than 200 ppm. Water must be tested for chlorine levels on a schedule determined by USDA-APHIS.

If the treatment plants are located in urban areas and water service for human consumption is available, this water could be used for the treatment. A water laboratory test will be needed before the certification of the plant and a water test will be needed every two weeks to check the quality of it.

8.7 The treatment plant will have an inspection table located at the fruit reception area, the table will have the following minimum specific characteristics: 40 inches length, 40 inched width and 40 inches high, dark surface (painted or covered with laminate), easy to clean. Fluorescent lighting using tow 96 inches bulbs, located 44 to 56 inches above the inspection surface.

## **9. HOT WATER TREATMENT PLANT CERTIFICATION/RECERTIFICATION TESTS:**

8.5. Cualquier perforación o daño en la malla o paredes, o el mal funcionamiento de las cortinas de aire debe ser reparado inmediatamente.

8.6 Para reducir el riesgo de contagio de enfermedades provenientes del mango, al agua utilizada para lavar el producto, realizar el tratamiento y enfriamiento de la fruta, deberá adicionarse Cloro a un nivel de hasta 200 ppm. El nivel de Cloro en el agua debe ser revisado de acuerdo con un programa determinado por USDA-APHIS.

Si las plantas de tratamiento se encuentran localizadas en zonas urbanas donde exista servicio de agua potable para consumo humano, esta agua podrá utilizarse para en el tratamiento. Se requerirán de análisis de laboratorio previo a la certificación de la planta y de forma continua cada dos semanas para certificar la calidad de la misma.

8.7 La planta de tratamiento contará con una mesa de inspección localizada en el área de ingreso de fruta, la cual tendrá las siguientes características específicas mínimas: 40 pulgadas de largo, 40 pulgadas de ancho y 40 pulgadas de alto, superficie color oscura (pintada o cubierta con lámina), fácil de limpiar. Iluminación fluorescente, utilizando dos tubos de 96 pulgadas de largo, colocados entre 44 a 56 pulgadas sobre la superficie de la mesa.

## **9.CERTIFICACION/ RECERTIFICACION DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO HIDROTERMICO:**

## 9.1. Introduction:

The first approval of a new treatment plant will be done by APHIS – CPHST-TQAU in Raleigh.

It is the responsibility of the Area Director to determine whether a mango export facility complies with the requirements of the Program and can be thus recertified at the beginning of the season or anytime it is required. Formal testing will be initiated after receipt of a written request for certification, as specified in section 7. APHIS personnel will be available to provide advice to facility operators during plant developmental stages.

## 9.2. Definitions:

**9.2.1. Certification:** To certify newly constructed facilities. This also refers to those plants whose certification has been previously denied.

**9.2.2. Recertification:** To validate facilities previously certified or to maintain approval due to a change in treatment parameters, mechanical failures, etc. This also refers to those facilities whose certification has been suspended.

### 9.2.3. Mango temperatures prior to treatment:

During certification, determine and record an average pulp temperature (prior to treatment). Calculate this averaged pulp temperature by averaging pulp temperatures from the 5 coldest mangoes before treatment (mangoes extracted from the coldest locations). This temperature becomes the minimum pretreatment pulp temperature allowable

## 9.1 Introducción:

La primera aprobación de una nueva planta de tratamiento será otorgada por APHIS–CPHST-TQAU en Raleigh.

Es responsabilidad del Director de Área determinar si una empacadora para exportación de mangos, cumple con los requisitos y puede entonces ser recertificada al inicio de la temporada o cada vez que se requiera. Las pruebas formales y otras determinaciones para la certificación se iniciarán solamente después de recibir una solicitud por escrito, de acuerdo a lo especificado en la sección 7. El personal de APHIS dará asesoría a los operadores de la planta durante las etapas de desarrollo previas.

## 9.2. Definiciones:

**9.2.1. Certificación:** Certificar las plantas nuevas y aquellas cuya certificación ha sido negada previamente.

**9.2.2. Recertificación:** Validar las plantas previamente certificadas o para mantener su certificación debido a cambios en los parámetros de tratamiento, fallas mecánicas, etc. Esto también se refiere a las plantas cuya certificación ha sido suspendida.

### 9.2.3. Temperaturas de mango previas al tratamiento:

Durante la certificación, determinar y registrar un promedio de temperatura de pulpa (previa al tratamiento). Calcular dicha temperatura promedio de pulpa promediando la temperatura de pulpa de los cinco mangos más fríos, antes del tratamiento (mangos extraídos de los sitios más fríos). Esta temperatura se convierte en la

for commercial treatments. Therefore, during subsequent commercial treatments, mangoes must be at or above this minimum temperature before beginning treatment. (Any fruit below 70°F cannot be treated per manual requirements).

Before certification, establish the set point or set points. Document these values on the Certificate of Approval (PPQ Form 482) or attachment to PPQ Form 482. The format of the attachment is determined by CPHST-TQAU. Record the lowest corresponding charted temperature for each set point. Do this for each tank. Record the lowest internal basket temperature from each tank.

“Lowest temperature permitted at the corresponding set point” is determined by determining the amount of temperature over 115°F for the lowest internal temperature. For example, the lowest internal temperature is 115.3°F. The amount over 115°F is 0.3°F. Subtract 0.3°F from the lowest charted temperature. For example, the lowest charted temperature for the same time period as the lowest internal temperature is 116.5°F. Subtract 0.3°F from 116.5°F. The “lowest temperature permitted at the corresponding set point” is 116.2°F. Record the “lowest temperature permitted at the corresponding set point” on the attachment to the 482 form. An example of this procedure is found in Chapter 6 of the Treatment Manual.

The “lowest temperature permitted at corresponding set point” becomes the lowest temperature permitted during

temperatura mínima de pulpa pre-tratamiento admitida para tratamientos comerciales. Por esto, durante los tratamientos comerciales subsiguientes, los mangos deberán estar en la temperatura mínima o por encima de ésta, antes de iniciar el tratamiento. (Cualquier fruta por debajo de 70°F no puede ser tratada, de acuerdo con los requerimientos del manual).

Antes de la certificación, establezca el o los “set points”. Registre estos valores en el Certificado de Aprobación (Forma PPQ 482) o anexo de Forma 482. El formato del anexo es determinado por CPHST-TQAU. Registre la temperatura más baja graficada para cada “set point”. Haga lo mismo para cada tanque. Registre la temperatura de canasta más baja para cada tanque.

La “temperatura más baja permitida en el correspondiente set point” se determina mediante la determinación de la cantidad de temperatura por encima de 115°F para la temperatura interna más baja. Por ejemplo: la temperatura interna más baja es 115,3°F. La cantidad por encima de 115°F es 0,3°F. Reste 0,3°F de la temperatura graficada más baja. Por ejemplo: la temperatura graficada más baja para el mismo período de la temperatura interna más baja es 116,5°F. Reste 0,3°F de 116,5°F. La “temperatura más baja permitida en el correspondiente set point” es 116,2°F. Registre la “temperatura más baja permitida en el correspondiente set point” en el anexo de la forma 482. Un ejemplo de dicho procedimiento se encuentra en el Capítulo 6 del Manual de Tratamiento.

La “temperatura más baja permitida en el correspondiente set point” se convierte en la temperatura más baja

commercial treatments. These temperatures must be higher than 115°F and are established during certification.

#### **9.2.4 Hydrocooling**

APHIS allows the use of a cool water tank or shower system, but with the following provisions:

During the waiting period and hydrocooling period, safeguard the mangoes in a room or tunnel, separate from the hot water tanks.

Water temperature used during hydrocooling must be 70°F or above.

Water used for hydrocooling should be chlorinated (not to exceed 200 ppm).

Any other chemicals, such as fungicides, are optional, but must be approved in advance by the FDA.

#### **9.3. Hot water treatment plant certification/recertification test:**

9.3.1. Final approval of a particular hot water system will be based on satisfactory performance of two hot water treatments. These tests will be conducted utilizing the treatment period applicable to the mango size available for the test. Upon passing the two tests, the facility will be certified for the tested time and all longer time periods. The treatment temperature will be monitored as described below. The treatment must be conducted with the maximum fruit load.

permitida durante los tratamientos comerciales. Estas temperaturas deben ser mayores a 115°F y se establecen durante la certificación.

#### **9.2.4 Hidroenfriamiento**

APHIS aprueba el uso de tanques con agua para enfriamiento y el uso de un sistema de duchas, con las siguientes características:

Durante el periodo de reposo y el periodo de hidroenfriamiento, los mangos deben estar almacenados en un cuarto o túnel, separado de los tanques de tratamiento térmico.

La temperatura del agua usada durante el hidroenfriamiento deberá tener una temperatura de 70 F. o más.

El agua usada en el hidroenfriamiento deberá ser clorada (no exceder las 200 ppm).

Otros químicos como fungicidas son opcionales pero deberán ser aprobados con antelación por la FDA.

#### **9.3. Prueba de certificación / recertificación en una planta con tratamiento hidrotérmico:**

9.3.1. La aprobación final de un equipo de tratamiento hidrotérmico se basará en el desarrollo satisfactorio de dos tratamientos. Estas pruebas se efectuarán utilizando el período de tratamiento aplicable al tamaño de mangos que esté disponible para la prueba. Una vez pasadas estas pruebas, la planta será certificada para ese período de tratamiento, y todos los otros períodos de mayor duración. El monitoreo de temperaturas se llevará a

The treatment must be conducted with the maximum fruit load. Certifications of treatments with shorter time periods can be used for time period treatments above the certification time period. However, the certification of longer time periods cannot be used for shorter time period treatments. There needs to be a certification for round and flat varieties. Upon passing the two tests, the facility will be certified.

9.3.2. Any facility operating more than one individual treatment tank, regardless of whether other components of the system are common, must perform two tests for each tank.

9.3.3. Equipment and other materials provided by the treatment facility before plant certification/recertification tests can be conducted:

- Scale (to weigh mangoes) range 0 g to 1000 g; accuracy plus or minus 5%.

- The treatment facility is required to have at least one high-accuracy, water proof certified glass – mercury, non mercury or digital thermometer on the premises at all times. Thermometer must be calibrated by the manufacturer at least once a year. Certified calibrated thermometer must be accurate to 0.1°F (or °C) and will cover the range between 113°F and 118°F (45°C to 47.8°C). It will be used as the standard against which all sensors are calibrated. The digital thermometer must be approved by CPHST-TQAU and calibrated before each performance test. The number of leads/probes depends on the type and size of the treatment

cabo como se describe posteriormente. Las pruebas de funcionamiento se efectuarán con cargas de frutas máximas. Las certificaciones de tratamientos con menores períodos de tratamiento pueden ser utilizadas para períodos de tratamiento por encima del período certificado. Sin embargo, la certificación para períodos de tratamiento más largos no puede ser usada para períodos de tratamiento más cortos. Una vez que se cumplan las dos pruebas, la planta será certificada.

9.3.2. Si alguna planta opera más de un tanque de tratamiento, deben hacerse dos pruebas para cada uno, independientemente de que sean comunes otros componentes del sistema.

9.3.3. Equipo y otros materiales necesarios en la planta antes de efectuar las pruebas de certificación o recertificación:

- Báscula (para pesar mangos) con rango de operación de 0 a 1000 gramos con precisión de más o menos 5%.

- Se requiere que la planta de tratamiento tenga como mínimo un termómetro certificado digital, otro líquido o, de mercurio, de vidrio y a prueba de agua en las instalaciones todo el tiempo. El termómetro debe ser calibrado por el fabricante al menos una vez al año. El termómetro calibrado y certificado debe tener precisión de 0.1°F (o °C) y cubrir el rango entre 113°F y 118°F (45°C a 47,8°C). Se usará como el estándar contra el cual se calibrarán todos los sensores. El termómetro digital debe ser aprobado por CPHST-TQAU y calibrado antes de cada prueba de desempeño. El número

system. The number of leads is determined by the person conducting the performance test. The leads must be approved by TQAU. A stop watch and measuring tape must also be available.

- Copy of Work Plan.

- Copy of plant plans and specifications showing dimensions, water circulation and other details of the heating and temperature recording systems.

#### 9.3.4. Actions and information required during plant certification test:

Refer to Chapter 6 of the Treatment Manual, "Procedures for conduction of the APHIS performance test".

- Sufficient fruit for one or two maximum/pre-established load certification tests. (Avoid the use of soft or over ripe fruit for certification/recertification tests).

- Test results will be recorded on data sheets (PPQ Forms 205, 206, 207, 208).

- Describe mangoes (note stage of ripeness)

- Measure pulp temperatures from five or more individual fruits. Select average sized fruit from the coldest portion of the load (do not take fruit which has been exposed to the sun if part of the load was shaded). Record pulp temperatures from 1 cm deep. Do not proceed with treatment unless pulp temperatures are at least 70°F (21.1°C).

de sensores portátiles depende del tipo y tamaño del sistema de tratamiento. El número de sensores es determinado por la persona que realiza la prueba de desempeño. Los sensores deben ser aprobados por CPHST-TQAU. Un sensor y cinta métrica también deberán estar disponibles.

- Copia del Plan de Trabajo.

- Copia de los planos y especificaciones que muestren las dimensiones, circulación del agua y otros detalles de los sistemas de calentamiento y registro de temperatura.

#### 9.3.4. Acciones e información requeridas durante la prueba de certificación de una planta. Referirse al Capítulo 6 del Manual de Tratamiento, "Procedimientos para la realización de la prueba APHIS de desempeño":

- Contar con la fruta suficiente para tratar una o dos cargas a una capacidad máxima o preestablecida. (Evitar el uso de fruta blanda o muy madura para pruebas de certificación/recertificación).

- Las observaciones de la prueba serán registradas en las hojas de datos (Formas PPQ 205, 206, 207, 208).

- Describir los mangos (indicar la etapa de madurez).

- Tomar la temperatura de la pulpa de cinco o más frutos, seleccionando fruta de tamaño promedio de la porción más fría de la carga, (no tomar fruta que haya estado expuesta al sol, si parte de la carga estaba en la sombra). Registrar las temperaturas de la pulpa a un centímetro de profundidad. No efectuar el tratamiento a menos que las temperaturas de la pulpa sean de 70°F



(21.1°C) o mayores.

- Randomly select and weigh 10 fruits (record individual weights). A lot is an orchard or variety. If any fruit exceeds the weight limit for the treatment time period the fruit are not eligible for treatment under the Program. All overweight fruit must be removed before loading treatment tank.

- Calibrate the portable sensors, recording the results on Form 205 or on a sensor label.

- Calibrate the tanks permanent RTD sensors and record the results on Form 206.

- For the batch system, as fruit is loaded into containers for placement in the treatment tank, carefully place the portable probes in various locations within the load with emphasis on the coldest part of a tank. Make a diagram (Form 207 or similar) illustrating probe locations and attach diagram to the data sheet. The USDA-APHIS official will determine the numbers of water probes to be used. A minimum of two pulp probes will be used by basket per test. USDA-APHIS recommends that (re)certification should be done in the early morning or when the fruit has reached 70°F.

- Plant operator will initiate a treatment. The APHIS official will monitor the overall treatment and record the times and temperatures from the portable leads.

- Seleccionar 10 frutos al azar y pesarlos (registrar los pesos individuales y el peso promedio). Un lote corresponde a un huerto o una variedad. Si alguna de las frutas excede el límite de peso para el período de tratamiento, las frutas no son elegibles para ser tratadas bajo el Programa. Esta fruta debe ser retirada antes de cargar el tanque de tratamiento.

- Calibrar los sensores portátiles, registrando los resultados en la Forma 205 o en la etiqueta adherida al sensor.

- Calibrar los sensores RTD permanentes de los tanques y registrar los resultados en la Forma 206.

- En el sistema de canastas, mientras se carga la fruta en los contenedores que se introducirán en el tanque de tratamiento, colocar cuidadosamente los sensores portátiles en varias partes de la carga, poniendo énfasis en aquellos lugares que por experiencia se sabe son los más fríos del tanque durante el tratamiento. Hacer un diagrama (forma 207 o similar) que ilustre la colocación de los sensores y anexarlo a la hoja de datos. El oficial de USDA-APHIS determinará el número de sensores necesarios para las pruebas. Un mínimo de 2 sensores de pulpa será usado por canasta y por prueba. USDA-APHIS recomienda que las pruebas de (re)certificación se lleven a cabo temprano por la mañana o cuando la fruta haya alcanzado los 70°F.

- Se le indicará al operador de la planta que inicie el tratamiento. El oficial de APHIS evaluará el tratamiento global registrando tiempos y temperaturas de

While the fruit are immersed in water, use an electronic thermometer to monitor the temperatures of each portable sensor at the required times throughout the test. Record information on Form 208 for each tank. After the start of the treatment, all sensors must read at least 115°F within the first five minutes of the treatment. Each probe will be read at one minute intervals. After the five minute reading (115°F), readings will be taken at 30, 60, 75, 90, and 110 (if needed) minutes. These readings will be recorded on the certification Form 208. Observed temperatures must later be adjusted to actual temperatures based on calibration adjustments.

#### **9.4. Standards for plant certification test:**

9.4.1. Actual water temperatures for every water probe, including permanent temperature sensors must be at or above 115°F (46.1°C) five minutes after treatment begins and for the remainder of the treatment, regardless of water temperatures at the start of treatment.

9.4.2. After the first five minutes of the treatment (with all temperature sensors indicating 115°F actual, or above) differences between lowest and highest actual temperature sensor readings of more than 1.8°F may be acceptable on a case by case basis.

9.4.3. Immediately at the end of the treatment, actual fruit pulp temperatures shall be taken in some fruits and must be

los sensores portátiles. Estando la fruta inmersa en el agua, use un termómetro electrónico para monitorear las temperaturas de cada sensor portátil a lo largo de la prueba en los intervalos de tiempo requeridos. Registre la información en la Forma 208 para cada tanque. Después de iniciado el tratamiento, todos los sensores deben estar como mínimo en 115°F dentro de los primeros cinco minutos de tratamiento. Cada sensor se leerá en intervalos de un minuto. Después de la lectura de los cinco minutos (115°F), se tomarán lecturas a los 30, 60, 75, 90 y 110 (si se requiere) minutos. Estas lecturas se registrarán en la Forma de Certificación 208. Las temperaturas observadas deberán ser luego ajustadas a temperaturas reales, basándose en los ajustes de calibración.

#### **9.4. Estándares de la prueba de certificación de la planta:**

9.4.1. La temperatura (real) del agua registrada por todos los sensores, incluyendo los sensores fijos, debe ser de 115°F (46.1°C) o mayor a los cinco minutos después de iniciado el tratamiento y por el resto del mismo, sin importar las temperaturas del agua al principio del proceso.

9.4.2. Después de los primeros cinco minutos del tratamiento (con todos los sensores indicando temperaturas reales de 115°F o mayores), se podrán aceptar, según el caso, diferenciales mayores de 1.8°F entre las lecturas más baja y más alta.

9.4.3. Inmediatamente al final del tratamiento deberá registrarse la temperatura de la pulpa de algunos

at least 113°F (45°C). Also, the maximum temperature difference between lowest and highest fruit pulp readings cannot exceed 5.4°F (3°C).

9.4.4. Fruit must remain at least 4 inches below the water surface during the entire treatment.

9.4.5. The automatic recording system should be checked for performance during the entire treatment. This ensures that treatment and operating standards are met.

#### **9.5. Certification (approval) of a treatment facility:**

9.5.1. Hot water treatment systems can be given certification when two consecutive treatments certification tests indicate treatment standards have been met. The APHIS official will maintain treatment data sheets, charts and related information and issue the PPQ Form 482, Certificate of Approval. One copy of the PPQ Form 482, attachment to Form 482, Forms 205, 206, 207 and 208, recorder charts for tests and any other information created during the test will be forwarded to the Center for Plant Health Science and Technology, TQAU, 1730 Varsity Drive, Suite 400, Raleigh, NC 7606..

9.5.2. If the treatment system fails during the certification test, the APHIS official will record the test as not acceptable. A copy of the data sheet with an explanation will be provided to the facility operator for corrective action.

frutos, la cual no deberá ser menor de 113°F (45°C). Asimismo, el máximo diferencial entre la lectura más alta y la más baja de estas temperaturas no deberá exceder de 5.4°F (3°C).

9.4.4. La fruta debe mantenerse a 4 pulgadas (10.2 cm) bajo la superficie del agua durante todo el tratamiento.

9.4.5. Debe verificarse el funcionamiento del sistema de registro automático durante todo el tratamiento. Esto asegura que el tratamiento y los parámetros de operación se cumplan adecuadamente.

#### **9.5. Certificación (aprobación) de una planta de tratamiento:**

9.5.1. Los sistemas de tratamiento hidrotérmico podrán recibir una certificación, cuando dos pruebas consecutivas indiquen que se ha cumplido con los requisitos del tratamiento. El oficial de APHIS mantendrá las hojas de datos, gráficas e información relativa a la certificación y expedirá el Certificado de Aprobación, Forma PPQ 482. Una copia de la Forma PPQ 482, las Formas 205, 206, 207 y 208, gráficos de registro y cualquier otra información creada durante la prueba se enviarán a la oficina del Center for Plant Health Science and Technology, TQAU, 1730 Varsity Drive, Suite 400, Raleigh, NC 7606.

9.5.2. Si el sistema de tratamiento presenta fallas durante la prueba de certificación, el oficial de APHIS registrará la prueba como no aceptable. Se proporcionará al operador de la planta una copia de la hoja de datos con una explicación sobre los problemas detectados para que inicie las acciones correctivas.

9.5.3. The treatment facility approval for operating under the Program will be granted only when all requirements of the Work Plan are met.

9.5.3. Se autorizará la operación de la planta dentro del Programa, solamente cuando se cumplan todos los requisitos señalados en el Plan de Trabajo.

## **10. HOT WATER TREATMENTS FOR COMMERCIAL SHIPMENTS OF MANGOES:**

## **10. TRATAMIENTO HIDROTERMICO PARA DESPACHOS COMERCIALES DE MANGOS:**

10.1. It is the responsibility of the operator of a hot water treatment facility to conduct treatments according to the standards defined in this Work Plan, Treatment Manual and information from CPHST-TQAU. Treatments of mangoes intended for export under this Program can be carried out only in treatment plants with a current valid approval.

10.1. Es responsabilidad del operador de una planta de tratamiento hidrotérmico, llevar a cabo los tratamientos de acuerdo con las normas definidas en este Plan de Trabajo, el Manual de Tratamiento y la información de CPHST-TQAU. Los tratamientos de fruta para exportación bajo este Programa pueden llevarse a cabo solamente en plantas con aprobación vigente.

It is the responsibility of the treatment system operator to monitor and report to the APHIS official any deviations from specified treatment parameters, during all treatment processes.

El operador del sistema de tratamiento será responsable de monitorear todos los procesos, y reportar al oficial del APHIS cualquier desviación de los parámetros establecidos.

It is a violation of USDA-APHIS regulations for inadequately treated fruit to enter the secured packing area for further processing for export.

Constituye una violación de las regulaciones de USDA-APHIS que la fruta tratada inadecuadamente se introduzca al área de resguardo para someterse a procesos posteriores para ser exportada.

All treatments must be approved by the USDA-APHIS official.

Todos los tratamientos requieren la aprobación del oficial de USDA-APHIS.

### **10.2. Requirements for a certifiable treatment:**

### **10.2. Requisitos para certificar un tratamiento:**

10.2.1. At least once each treatment day, the calibration of the temperature controller/recorder must be checked by both the operator and the USDA-APHIS official prior to initiating the day's

8.2.1. Por lo menos una vez al día y antes de iniciar las actividades de tratamiento, el operador y el oficial de USDA-APHIS deberán verificar la calibración del equipo de control y

treatment activity at normal treatment set point temperatures. This will be done by comparing controller/recorder displays and printouts with certified thermometer readings taken adjacent to fixed temperature probes.

The recorder system must be accurate to within +/- 0.5 °F (0.27 °C) of the actual temperature observed. Adjustment requirements must be posted and dated at the facility for each treatment day. Controller sensors must be calibrated as close to zero as possible.

In addition to the fixed sensors, the operator will utilize supplementary portable probes as required by the USDA-APHIS official to monitor suspected cool spots within the fruit load and/or the temperature of the pulp. Time/temperature records will be maintained for any required additional probes.

10.2.2. Plant operators or managers must record the following information on each treatment summary:

- Date and time start and finish of treatment
- Treatment tank number
- Treatment number
- Calibration adjustment (maximum 0.5°F or 0.27°C)
- Total treatment time (minutes/seconds)

During an “Emergency Event,”, record the total time elapsed at temperatures between 113.7°F to 114.9°F (45.4°C – 46°C).

registro de temperatura. Esto se llevará a cabo con el agua a temperatura de tratamiento, comparando las lecturas e impresiones del equipo de control y registro con las lecturas del termómetro certificado, tomadas junto a los sensores fijos.

El sistema de registro debe tener una precisión de +/- 0.5 °F (0.27 °C) en relación a la temperatura real observada. En el caso de sensores controladores, se procurará que esta variación sea nula. Se deberán anotar todos los ajustes realizados para cada día de tratamiento.

Además de los sensores fijos, el operador utilizará también los sensores portátiles adicionales que requiera el oficial de USDA-APHIS para monitorear la temperatura en los puntos entre la fruta que se sospeche que estén fríos y/o la temperatura de la pulpa de la fruta. Se mantendrán registros de temperatura y hora precisos para cualquier sensor adicional que se requiera.

10.2.2. Los operadores o los gerentes de la planta deben registrar la siguiente información en cada resumen de tratamiento:

- Fecha y hora de inicio y final de cada tratamiento
- Número del tanque de tratamiento
- Número de tratamiento
- Ajustes de calibración (hasta 0.5°F o 0.27°C)
- Tiempo total del tratamiento (minutos /segundos)

Durante un “Evento de Emergencia”, registrar el tiempo total transcurrido a temperaturas entre 113.7°F y 114.9°F (45.4°C – 46°C).

\* “Emergency Event” is defined as an electrical power outage.

- Attach above information to the records (temperature and hour) for any supplemental temperature probes as required by the treatment technician.

- Indicate if treatment is approved / disapproved.

- Signature of operator and treatment technician.

\*These figures can be taken from readings on the charts. The readings of the portable sensors used should also be included.

10.2.3. The following procedures will be used by operators to determine if treatment standards are met:

- Examine treatment record at completion of treatment.

- See Appendix 1.

10.2.4. Other requirements for acceptable treatment:

- No fruit weighing more than the allowed weight for treatment time period can be present.

- At the end of the treatment, actual fruit pulp temperatures shall be at least 113°F. Also the maximum temperature difference between highest and lowest fruit pulp readings cannot exceed 5.4°F (3°C).

\* “Evento de Emergencia” se define como una interrupción del fluido eléctrico.

- Anexar la información arriba descrita a los registros (temperatura y hora) de los sensores adicionales solicitados por el técnico en tratamiento.

- Indicar si el tratamiento se aprobó o rechazó.

- Firma del operador y del técnico en tratamientos.

\*Esta información puede tomarse del registro gráfico. También deben incluirse las lecturas obtenidas de los sensores portátiles que se utilicen.

10.2.3. Los operadores utilizarán los siguientes procedimientos para determinar si se cumplió con las normas de tratamiento:

- Examinar el registro de tratamiento al completarse éste.

- Consultar el Apéndice 1.

10.2.4. Otros requisitos para la aceptación del tratamiento:

- No se aceptaran frutas de peso mayor al admitido para el respectivo tiempo de tratamiento.

- Al final del tratamiento, deberá registrarse la temperatura de la pulpa de algunos frutos, la cual no deberá ser menor de 113.0 °F; asimismo, el máximo diferencial entre la temperatura más alta y más baja no deberá exceder de 5.4°F (3°C).

- Hydro cooling or other methods of rapidly cooling treated fruit can be utilized as outlined in Section 9.2.

10.2.5. In the event of automatic heating control system failure, the plant operator may switch over to manual control to complete the treatment in progress. The automatic heating control will be repaired before commercial treatments resume. The system will be monitored for performance or recertified depending on the nature of the failure.

10.2.6. If any treatment standards are not met (Sect. 8.2), the APHIS Officer will have to determine the certification status of the treatment plant.

10.2.7. Maintain a logbook of all treatments, records of breakdowns and repairs and changes or modifications.

## **11. SAFEGUARDING AND POST TREATMENT REQUIREMENTS:**

11.1. Approved treated fruit must be moved immediately to the secured holding room/area.

11.2. Fruits treated during 110 or 90 or 75 minutes may be hydro-cooled or air-cooled beginning only 30 minutes after treatment, at temperature of 70°F or above. This process must take place within the secured fruit holding area.

11.3. Mango cartons will be palletized; corner posted and secured with bands or compressed netting. Each carton will be stamped with "USDA-APHIS - HOT

- Para bajar la temperatura de la fruta recién tratada se puede utilizar agua o algún otro método similar, de acuerdo a lo indicado en el punto 9.2.

10.2.5. En el caso de alguna falla del equipo de control automático de calor, el sistema podrá operarse manualmente hasta completar el tratamiento en proceso. Antes de reanudar los tratamientos comerciales, se deberá reparar el equipo y el sistema se someterá a un monitoreo o recertificación, dependiendo de la naturaleza del problema.

10.2.6. Si alguno de los parámetros del tratamiento no se cumple (Sección 8.2), el oficial de APHIS deberá decidir sobre la situación de la planta de tratamiento.

10.2.7. Mantener una bitácora de todos los tratamientos, registros de descomposturas y reparaciones, cambios o modificaciones.

## **11. REQUISITOS DE RESGUARDO Y POSTRATAMIENTO:**

11.1. La fruta tratada y aprobada debe pasarse inmediatamente al área de resguardo.

11.2. Fruta tratada durante 110 o 90 o 75 minutos puede someterse a enfriamiento con agua o aire solo a partir de los 30 minutos después del tratamiento, a una temperatura de 70°F o más. Esta actividad se efectuará únicamente dentro del área de resguardo de fruta.

11.3. Las cajas con mangos serán paletizadas, asegurándolas con esquineros y flejes o enmalladas a presión. Cada caja será estampada con

WATER TREATED" and the number of the packing facility, also the boxes must be stamped with the orchard code for traceability proposes.

11.4. Treated fruit will be safeguarded in secured holding rooms/areas until loaded for shipment. Mixing of treated fruit with untreated or improperly treated fruit is prohibited.

11.5. The holding rooms/areas must be secured at all times to prevent fruit fly infestation and contamination of treated fruit with untreated fruit. An USDA-APHIS controlled lock/seal is required to prevent unauthorized entry during all periods when an USDA-APHIS official is not present.

11.6. Treated fruit will be moved from treatment facilities to US ports of entry in clean containers. (All fruit handling and loading activities will be supervised by USDA-APHIS Officials). Empty pallets should be carefully inspected for the presence of insects. Insect-infested pallets should be rejected or treated if necessary, before placing treated mangoes on them. All potential sources of insect contamination (such as infested pallets) should be eliminated. When the shipment arrives at the US port of entry, the presence of exotic insects of any kind (not limited to fruit flies) shall be deemed as grounds for rejecting the shipment.

11.7. Untreated and treated fruit may not

la leyenda "USDA-APHIS - HOT WATER TREATED" y el número de la planta de empaque, además las cajas deberán ir estampadas con el código del huerto para efectos de rastreabilidad.

11.4. La fruta tratada será protegida en el área de resguardo hasta que sea cargada para su envío. Se prohíbe mezclar la fruta tratada con fruta sin tratamiento o tratada inadecuadamente.

11.5. El área o cuarto de resguardo de la fruta tratada debe estar asegurada en todo momento para prevenir la infestación de moscas de la fruta o la contaminación de la fruta tratada con la no tratada. Se usarán candados o sellos controlados por USDA-APHIS para evitar la entrada sin autorización durante la ausencia del oficial de USDA-APHIS.

11.6. La fruta tratada será movilizada de la planta de tratamiento al puerto de entrada en los Estados Unidos en contenedores limpios. (Todas las actividades de manejo y carga de la fruta en el vehículo serán supervisadas por los oficiales de USDA-APHIS). Los pallets vacíos deberán ser cuidadosamente revisados buscando la presencia de insectos. Pallets infestados por insectos deberán ser rechazados o tratados si fuera necesario, antes de colocar mangos tratados sobre ellos. Todas las fuentes potenciales de contaminación por insectos (como pallets infestados) deberán ser eliminadas. La presencia de artrópodos exóticos de cualquier tipo (no solamente moscas de las frutas) será considerada como causal de rechazo del embarque.

11.7. No mezclar en el mismo vehículo



be transported in the same conveyance.

11.8. In the case of air shipments, treated fruit must be kept in the screened area until its transportation to the airport in shipping containers. The containers have to remain secured (doors closed/covered completely) until loaded on the aircraft. Fruit may be shipped, palletized in LD3 containers. If palletized, the fruit must be safeguarded utilizing insect-proof materials. In all cases precleared fruit must not be mixed with any other fruit fly host material. If an air shipment is delayed or the flight canceled the fruit may be safeguarded until export. In all cases safeguarding must be under USDA-APHIS supervision.

11.9. Treated fruit shipments will be certified for export at the point of departure when the USDA-APHIS official verifies that all treatment and post-treatment requirements have been met and maintained including the cleanliness of the container in which the fruits will be carried. The PPQ Form 203 will be completed and signed by an authorized USDA-APHIS official at the packing house.

11.10. The entry portal between container and building must have fruit fly exclusion features as instructed by the USDA-APHIS official.

11.11. Treatment records (treatment data sheets, electronic recording printouts etc.) will be filed with the appropriate

mangos sin tratamiento con mangos ya tratados.

11.8. En el caso de envíos aéreos, la fruta tratada deberá mantenerse en el área cuarentenada hasta su transporte al aeropuerto en contenedores de embarque. Los contenedores se mantendrán asegurados (con puertas cerradas o completamente cubiertas), hasta que se cargue el avión. La fruta puede enviarse paletizada en contenedores LD3. En este caso la fruta deberá asegurarse utilizando materiales a prueba de insectos. En todos los casos la fruta certificada no deberá mezclarse con otros productos hospederos de moscas de la fruta. Si el cargamento aéreo se demora o si se cancela el vuelo, la fruta deberá ser resguardada hasta su exportación. En cualquier caso esta acción deberá efectuarse siempre bajo supervisión de USDA-APHIS.

11.9. Los embarques de fruta tratada se certificarán para exportación en el punto de partida cuando el oficial de USDA-APHIS verifique que todos los requisitos del tratamiento y de seguridad de postratamiento se han cumplido y mantenido, incluyendo la limpieza de los contenedores que transportarán la fruta. El oficial APHIS llenará y firmará la forma PPQ 203 en la empacadora.

11.10. La puerta de entrada entre el contenedor y la planta deberá tener características de exclusión de moscas de la fruta, de acuerdo con las instrucciones del oficial de USDA-APHIS.

11.11. Los registros de tratamiento (hojas de resumen de tratamiento, gráficas, etc.), serán archivados junto

PPQ Form 203. Maintain these records for at least 60 days after ending the current export mango season.

11.12. Certified fruit will be shipped by authorized carriers in clean, contamination proof containers. Certified shipments may not be off-loaded in fruit fly infested areas en route to the United States.

11.13. Immediately after loading the container, it will be sealed with an APHIS numbered strap or button seal with the seal number recorded on the PPQ form 203. If the seal is broken while the container is in route to the United States the post treatment sampling at the port of entry will be carried out as per APHIS-PPQ port of entry procedures.

## **12. RECERTIFICATION:**

12.1. Hot water treatment facilities will be recertified annually by USDA-APHIS at the beginning of the packing season. Facility operators are required to request annual recertification. Recertification may also be required at any point after initial certification, or recertification, when treatment performance does not meet required standards

12.2. Recertification may also be required at any point after initial certification, or recertification, when treatment performance does not meet required standards. The same procedures used for certification must be used for recertification.

con la forma PPQ 203 por al menos 60 días después del cierre de la temporada de exportación.

11.12. La fruta certificada será transportada por líneas autorizadas, en contenedores limpios, a prueba de contaminación. Los cargamentos en ruta hacia los Estados Unidos no deben descargarse en otras áreas infestadas con mosca de la fruta.

11.13. Inmediatamente después de cargar el contenedor se colocará un sello metálico numerado de APHIS y el número del sello se registrará en la forma PPQ 203. Si el sello es violado cuando el contenedor se encuentre en ruta a los Estados Unidos, CBP tendrá la facultad de aceptar o rechazar el contenedor de acuerdo a los procedimientos de APHIS-PPQ.

## **12. RECERTIFICACIÓN:**

12.1. Las plantas con tratamiento hidrotérmico se recertificarán y aprobarán anualmente por USDA-APHIS, al inicio de la temporada de empaque. Es necesario que los operadores, soliciten la recertificación anual. La recertificación podrá requerirse también en cualquier momento después de la certificación inicial o recertificación cuando el tratamiento no cumpla con las normas establecidas.

12.2. La recertificación podrá requerirse también en cualquier momento después de la certificación inicial o recertificación cuando el tratamiento no cumpla con las normas establecidas. En caso de recertificación se utilizarán los mismos procedimientos usados para la certificación.

### **13. CORRECTIVE ACTIONS AND PENALTIES:**

13.1. Treatment facility does not meet standards for plant certification:

13.1.1. Do not certify. If presently certified, immediately revoke certification until deficiencies are corrected and the plant can be recertified.

13.2. Treatment failure and fruit enters secure area:

First incident - reject fruit and issue letter of warning to exporter/packer.

Second incident within 1 year - reject fruit and suspend preclearance services for a minimum of 3 months. Depending on severity of violation, Area Director can impose a more stringent penalty. Recertification will be required. Subsequent incidents within 1 year will be handled on a case by case basis.

All incidents will be promptly reported to AGROCALIDAD.

13.3. Substitution of fruit or placement of untreated fruit in secured rooms/shipments of treated fruit:

First incident - reject all fruit in secure area and suspend services for 60 days. Recertification required to re-open.

Second incident within 1 year - reject fruit in secure area and suspend operations

### **13. ACCIONES CORRECTIVAS Y SANCIONES:**

13.1. Cuando la planta de tratamiento no cumple con las normas para certificación:

13.1.1. No certificar. Si ya está certificada, retirar de inmediato la certificación hasta que se hayan corregido las deficiencias y la planta pueda ser recertificada.

13.2. Fallas en el tratamiento y la fruta se introduce en zona de resguardo:

Primer incidente - rechazar la fruta, enviar una carta al exportador avisándole de la violación.

Segundo incidente en un año - rechazar la fruta, negar los servicios de inspección por un mínimo de 3 meses. Dependiendo de la seriedad de la falta, el Director de Área puede imponer sanciones más severas. Para reiniciar actividades se requiere la recertificación. Si se presentan otros incidentes de este tipo durante el resto de la temporada, éstos serán analizados caso por caso.

Todos los incidentes serán notificados de inmediato a AGROCALIDAD

13.3. Substitución o colocación de fruta no tratada en áreas de resguardo o en cargamentos de mangos ya tratados:

Primer incidente - rechazar la fruta; cerrar la empacadora durante 60 días. Se requiere recertificación para reiniciar actividades.

Segundo incidente en un año - rechazar la fruta, suspender operaciones durante

for 1 year. Recertification required to re-opening.

13.4. Secured holding room deficiencies (torn screen, etc.) which could permit entry of native fruit flies:

Deny preclearance services until deficiencies are corrected.

13.5 Failure to maintain seals intact in secured areas and conveyances during periods when USDA-APHIS supervision is not present:

Reject all fruit within screened areas or conveyances.

13.6. If a live adult fruit fly is found in the packing area or in the secured holding room, all fruit within that area must be rejected.

13.7. Other actions not in compliance with Work Plan will be dealt with in a manner appropriate with the infraction, as determined by the Area Director.

13.8. Incidents shall be promptly reported to AGROCALIDAD.

13.9. Detection of live larva(e) in a certified fruit shipment:

If (a) live larva (e) is (are) found in a certified fruit shipment, USDA-APHIS will inform AGROCALIDAD, La Fundación and the packer. The authorization to export is to be suspended until an investigation is completed, corrective actions have been initiated, the treatment facility has been cleared of any wrongdoing, and APHIS and AGROCALIDAD are in agreement that

un año. Se requiere recertificación para reiniciar.

13.4. Deficiencias en el área de resguardo de la fruta (malla rota, etc.) que pudieran permitir la entrada de moscas de la fruta nativas:

Negar los servicios de inspección hasta que se hayan corregido las deficiencias.

13.5. Cuando no se hayan mantenido intactos los sellos en las áreas de resguardo o en los vehículos de transporte durante los períodos en que no hay supervisión de USDA-APHIS:

Rechazar toda la fruta existente en las áreas de resguardo o en los vehículos.

13.6. Si se encuentra una mosca de la fruta viva en las áreas de empaque o de resguardo, se rechazará toda la fruta existente en esos lugares.

13.7. Cualquier otra acción que no cumpla con el Plan de Trabajo será tratada de acuerdo con la naturaleza de ésta, según lo determine el Director de Área.

13.8. Los incidentes serán notificados de inmediato a AGROCALIDAD.

13.9. Detección de larva(s) viva(s) en un embarque de fruta certificada:

Si se encuentran larva(s) viva(s) en un embarque de frutas certificado USDA-APHIS informará a AGROCALIDAD, a La Fundación y a la Empacadora. La autorización para exportar fruta será suspendida hasta que se haya completado una investigación, se hayan iniciado las acciones correctivas, se haya determinado que la planta de tratamiento no ha cometido ninguna

the suspension should be lifted. Sampling might be increased on discretion of the Area Director. If a second shipment is found infested from the same treatment facility, the authorization to export fruit will be cancelled for the remainder of the shipping season. Review will be directed and approved by the Area Director in coordination with the Senior Attaché in Santiago, Chile. AGROCALIDAD shall be notified.

13.10. Other actions not in compliance with the Work Plan or other applicable requirements will be dealt with in a manner consistent with the nature of the action, as determined by the Santiago area office.

#### **14. PROGRAM REVIEW AND EVALUATION:**

##### **14.1. Annual operations review:**

Mango hot water treatment activities and field operations will be reviewed and evaluated annually by an USDA-APHIS technical review team to ensure that all aspects of operations and related activities are conducted effectively in accordance with applicable procedures and standards. The review team will consist of the Area Director or his representative in Ecuador, at least two representatives of the AGROCALIDAD and two representatives of La Fundación.

irregularidad y el USDA-APHIS y AGROCALIDAD estén de acuerdo en cancelar la suspensión. El nivel de muestreo podrá ser incrementado a discreción del Director de Área. Si se encuentra un segundo embarque infestado proveniente de la misma planta de tratamiento, se le cancelará la autorización para exportar fruta durante el resto de la temporada de embarque. La revisión será dirigida y aprobada por el Director de Área en coordinación con el Senior Attache en Santiago, Chile. Se le notificará a AGROCALIDAD.

13.10. Cualquier otra acción que no cumpla con el Plan de Trabajo u otros requerimientos aplicables será tratada en forma congruente con la naturaleza de la acción, según determinación de la oficina de Área en Santiago.

#### **14. REVISION Y EVALUACION DEL PROGRAMA:**

##### **14.1. Revisión anual de las operaciones:**

Las operaciones y actividades de campo y de tratamiento hidrotérmico para mangos serán revisadas y evaluadas anualmente por un equipo técnico de USDA-APHIS, para asegurar que todos los aspectos de las operaciones y actividades relacionadas se lleven a cabo en forma eficaz, de acuerdo con los procedimientos y normas aplicables. El equipo de revisión lo integrarán el Director de Área o su representante en Ecuador y por lo menos dos representantes de AGROCALIDAD y dos representantes de La Fundación.

#### **14.2. Supervisory and management visits:**

The Area Director or other USDA-APHIS officials will make periodic visits to review mango treatment operations and consult with USDA-APHIS, the foreign cooperator and industry officials. During such visits, meetings might be held to discuss problems and issues of mutual concern.

#### **15. FIELD PROCEDURES:**

The fruit fly trapping and control procedures are outlined in the document titled "Procedural Norms for the Mango Fruit Fly Integrated Pest Management Campaign" agreed upon between La Fundación and AGROCALIDAD. This document is an addendum to the present work plan and is considered part of it.

In addition, fruit sampling in production orchards next to adjacent abandoned orchards should focus on those areas most likely to be vulnerable to adjacent population pressures (e.g. orchard edge sampling).

#### **14.2. Visitas administrativas y de supervisión:**

El Director de Área u otros funcionarios de USDA-APHIS realizarán visitas periódicas para revisar las operaciones de tratamiento de los mangos y consultar con USDA-APHIS, el cooperator extranjero y los funcionarios de la industria. Durante dichas visitas se llevarán a cabo reuniones para tratar problemas y asuntos de interés común.

#### **15. PROCEDIMIENTOS DE CAMPO:**

Los procedimientos para el trapeo y control de las moscas de la fruta se encuentran descritos en el documento titulado "Normas de Procedimientos para la Campaña Fitosanitaria de Manejo Integrado de Moscas de la Fruta en Mango" acordado entre la Fundación y AGROCALIDAD. Este documento es un anexo al presente plan de trabajo y se considera parte de este.

Adicionalmente, el muestreo de fruta en huertos de producción vecinos a huertos adyacentes abandonados debería enfocarse en aquellas áreas con mayor probabilidad de ser vulnerables a presiones de poblaciones adyacentes (p.ej. muestreo de bordes de huertos).

**16. OPERATIONAL WORK PLAN APPROVAL:**

Procedures herein established are subject to revision as situations warrant; however, they will remain in effect indefinitely until revised.

The English language version of this Work Plan shall prevail in the event of conflict with the Spanish language version.

DIEGO VZCAINO  
Executive Director  
AGROCALIDAD

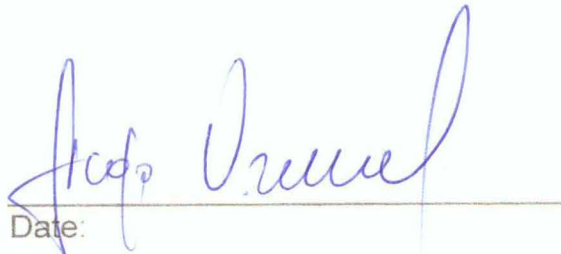
S. ANWAR RZVI  
Area Director South America  
USDA-APHIS-PPQ

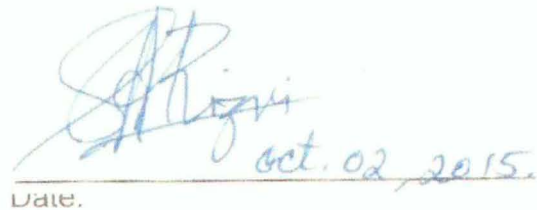
BERNARDO MALO CORDERO  
President  
FUNDACION MANGO DE ECUADOR

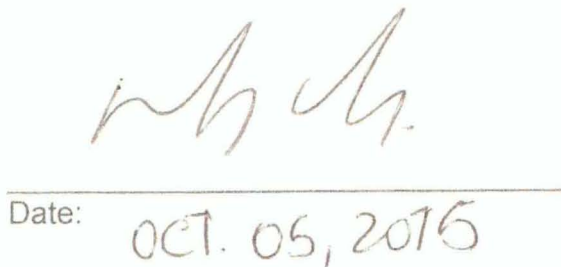
**16. APROBACION DEL PLAN OPERATIVO DE TRABAJO:**

Los procedimientos aqui establecidos estan sujetos a cambios segun lo requiera la situacion; sin embargo, permaneceran en vigor indefinidamente hasta su revision.

La version en ingles de este Plan de Trabajo prevalecera en el caso que hubiere conflicto con la version en espanol.

  
Date:

  
Date: Oct. 02, 2015.

  
Date: Oct. 05, 2015

## APPENDIX 1: Hot Water Treatment Schedule (T102-A)

Treatment schedule and requirements, Mango Hot Water Treatment see:

<http://manuals.cphst.org/Tindex/getSchedule.cfm?schedules=119>

Hot Water Dip Time by Weight<sup>1</sup>

If the weight of the mango (in grams) is:	Then the dip time (in minutes) is:
Up to 375	65
376 to 500	75
501 to 700	90
701 to 900	110

<sup>1</sup> Valid if the fruit is NOT hydrocooled within 30 minutes of removal from the hot water immersion tank.

## APÉNDICE 1: Programa de Tratamiento Hidrotérmico (T102-A)

Programa de Tratamiento Hidrotérmico para Mangos y sus requisitos:

<http://manuals.cphst.org/Tindex/getSchedule.cfm?schedules=119>

Tiempo de inmersión en agua caliente según el peso<sup>1</sup>

Si el peso del mango (en gramos) es:	El tiempo de inmersión (en minutos) es:
Hasta 375	65
376 a 500	75
501 a 700	90
701 a 900	110

<sup>1</sup> Valido si la fruta NO es hydrocooled dentro de 30 minutos de ser removida del tanque de inmersión en agua caliente.



**APPENDIX 2: Certificate of Approval**

390.210/482

1. Purpose: This form is used to designate those hot water treatment facilities that have been approved for treatments under PPQ regulations.

2. Preparation: Certificates of Approval will be issued by the APHIS official in charge to carry out the certification test.

**APÉNDICE 2: Certificado de Aprobación.**

390.210/482

1. Propósito: Esta forma se utiliza para designar las instalaciones de tratamiento hidrotérmico que han sido autorizadas para tratamientos según los reglamentos de PPQ.

2. Preparación: Los Certificados de Aprobación serán expedidos por el oficial de APHIS responsable de la certificación de la planta.