



Departamento de
Agricultura de los
EE.UU.

Programas de
Mercadeo y
Reglamentos

Servicio
de Inspección y
Sanidad Agropecuaria



Con la Cooperación
de:

La Agencia
de Servicio
a las Granjas

Programa Cooperativo de Texas y Oklahoma para la Erradicación del Picudo del Algodón

Evaluación Ambiental Abril 1998

Programa Cooperativo para la Erradicación del Picudo del Algodón

Evaluación Ambiental, Abril de 1998

Contacto en la Agencia:

Joe Davidson
Regional Program Manager
Central Regional Office
Plant Protection and Quarantine
Animal and Plant Health Inspection Service
U.S. Department of Agriculture
3505 Boca Chica Blvd., Suite 360
Brownsville, TX 78521-4065
Telephone: 210-504-4150

OPORTUNIDAD IGUAL DE EMPLEO. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, sigla en inglés) prohíbe en sus programas la discriminación basada en raza, color, origen nacional, sexo, religión, edad, impedimento físico o mental, creencia política, estado civil o familiar. (No todas estas prohibiciones aplican a todos los programas.) Las personas con impedimentos que necesitan medios alternativos de comunicación (como Braille, letras de imprenta grandes, cintas grabadas, etc.) deben ponerse en contacto con las Oficinas de Comunicaciones del USDA, llamando al 202-720-5881 (voz) o al (202) 720-7808 (TDD).

Para presentar una queja, escriba al Secretario de Agricultura, USDA, Washington, D.C., 20250, o llame al Centro TARGET del USDA (202) 720-2600 voz o TDD. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos es un empleador que ofrece oportunidad igual de trabajo.

La mención de empresas o productos comerciales no implica que el Departamento de Agricultura de los EE.UU. (USDA, sigla en inglés) recomienda o respalda estos productos sobre otros no mencionados. USDA no garantiza ni asegura la calidad de los productos que menciona. Los nombres de los productos se mencionan únicamente para reportar correctamente la información disponible y para proveer información específica.

Esta publicación reporta investigaciones que incluyen insecticidas. Todos los usos de los insecticidas deberán ser registrados en las agencias Estatales y/o Federales pertinentes antes que puedan ser recomendados.

PRECAUCIÓN: Los insecticidas pueden ser dañinos para las personas, animales domésticos, plantas y animales silvestres--si no se usan o se aplican en forma apropiada. Use todos los insecticidas con cuidado y prudencia. Siga los métodos recomendados para desechar los sobrantes de los insecticidas y sus recipientes.

Indice

I. Necesidad de la Propuesta	1
A. Introducción	1
B. Propósito y Necesidad	2
II. Alternativas	3
A. No Acción Limitada	3
B. Control Biológico	4
C. Control Químico	4
D. Control Cultural	6
E. Control Mecánico	6
F. La Técnica del Insecto Estéril	6
III. Impactos Ambientales	6
A. Impactos Ambientales Anticipados	6
B. Preocupaciones Únicas o Especiales	15
C. Procedimientos Operacionales y Medidas Mitigantes	18
D. Medidas de Protección Adicionales para el Programa Anterior en el Valle del Bajo Rio Grande	24
E. Resumen de los Impactos Ambientales	27
IV. Agencias, Organizaciones, e Individuos Consultados	29

I. Necesidad de la Propuesta

A. Introducción

Desde que el picudo del algodón (*Anthonomus grandis* Boheman) se introdujo al sur de Texas a finales de los años 1800, este se ha diseminado a través del Cinturón Algodonero de los EE.UU. Este insecto causa anualmente grandes pérdidas económicas a la industria agrícola y a los consumidores. Desde el principio de los años 1950, la comunidad agrícola de la nación ha reconocido que se necesita una estrategia a lo ancho del Cinturón para controlar al picudo del algodón. Desde su primer programa piloto en 1971, los programas que se han implementado incremental y coordinadamente han tenido éxito erradicando al picudo del algodón en más de 4.5 millones de acres en áreas principales del Cinturón Algodonero de los EE.UU.

El Servicio de Inspección y Sanidad Agropecuaria del Departamento de Agricultura de los EE.UU. (referido más adelante como APHIS-USDA, por sus siglas en inglés) han estado cooperando con organizaciones Estatales y con organizaciones de agricultores de algodón en un número de programas para erradicar al picudo del algodón. Los programas son componentes del Programa Cooperativo Nacional para Controlar al Picudo del Algodón. (Programa Nacional), el cual ha adoptado una estrategia incremental para erradicar al picudo del algodón del Cinturón Algodonero de los EE.UU. De acuerdo con el Acta de la Política Nacional Ambiental de 1969 (42 U.S.C.4321-4347 (NEPA) y sus reglamentos de implementación, APHIS y sus cooperadores analizaron los efectos potenciales al ambiente del programa nacional en un documento programático titulado, "Programa Nacional Cooperativo para Controlar al Picudo del Algodón, Declaración Final del Impacto al Ambiente-1991." Más adelante referido por sus siglas en inglés EIS por "environmental impact statement."

APHIS y sus cooperadores también analizaron los programas individuales que son componentes del programa nacional dentro de evaluaciones ambientales (EA) separadas, de sitio específico. Para Texas (incluyendo las áreas asociadas en Oklahoma), APHIS y sus cooperadores previamente analizaron a un número de programas, todos con características similares, en esta forma. Por varias razones, incluyendo (1) la naturaleza relativa de los programas (NEPA y sus reglamentos de implementación requieren un análisis conjunto de acciones relativas), (2) la disponibilidad de métodos nuevos de control, y (3) la evolución gradual de los programas, APHIS ha preparado un EA singular para los programas en Texas y áreas asociadas de Oklahoma. En ello, APHIS analiza los efectos potenciales de las

alternativas de control para el picudo del algodón (incluyendo la no acción) y considera las características y los asuntos que pueden ser especiales o únicos al área. Este EA reemplaza al EA previo para Texas y las áreas asociadas de Oklahoma. Por último, esto resume e incorpora por referencia todas las discusiones, análisis, y conclusiones del EIS.

B. Propósito y Necesidad

APHIS está proponiendo cooperar con otras agencias Federales y Estatales, grupos de productores, y productores en un programa para erradicar al picudo del algodón de campos algodoneros en los estados de Texas y Oklahoma. Los funcionarios del programa de APHIS dicen que se necesita la acción propuesta para (1) reducir las pérdidas agrícolas que sufren los productores como resultado de las continuas infestaciones del picudo del algodón, (2) reducir sustancialmente la cantidad de plaguicidas usadas por los agricultores y el costo de comprar y aplicar estas plaguicidas para controlar al picudo del algodón y otras plagas del algodón, (3) mantener la integridad biológica y la eficacia del programa nacional para erradicar al picudo del algodón, (4) mantener la diversidad biológica a largo plazo dentro y alrededor de los campos algodoneros, y (5) cumplir con los estatutos y reglamentos de plagas que son pertinentes.

La autoridad que tiene APHIS para cooperar con este programa propuesto se base y cumple con el Acta para el Control de Plagas Incipientes y de Emergencia (1937), el Acta Organica del Departamento de Agricultura (1944), el Acta de Cooperacion con Agencias Estatales para Administrar y Hacer que se Cumplan Ciertas Leyes Federales (1962), y el Acta de Seguridad de Alimentos de 1985.

El financiamiento futuro para los programas propuestos de erradicación del picudo del algodón tales como estos, los cuales son componentes de una estrategia nacional incremental para erradicar al picudo del algodón del Cinturón Algodonero de los EE.UU., puede ser proveído, en parte, a través de los prestamos de la Agencia de Servicios a las Granjas del USDA. El Programa de Prestamos de la Agencia de Servicios a las Granjas (USDA's Farm Service Agency, FSA) implementaría provisiones del "Acta de Apropriaciones de 1997 de Agricultura, del Desarrollo Rural, de la Administración de Drogas y Alimentos, y de Agencias Relacionadas," lo que motivó al Secretario de Agricultura a implementar un nuevo programa de prestamos para facilitar los esfuerzos de erradicación del picudo del algodón y para proteger contra infestaciones a las áreas previas del programa. Para los programas de erradicación propuestos del picudo del algodón donde existe una posibilidad muy alta de que las organizaciones de

productores soliciten un préstamo para la erradicación del picudo del algodón, la FSA servirá de agencia cooperadora para determinar que no va a existir ningún impacto significativo. (FSA no juega ningún papel administrativo en los programas de erradicación del picudo del algodón, solamente toma parte en la aprobación, procesamiento, y otorgación de los préstamos a las organizaciones que son miembros de los programas).

II. Alternativas

El programa nacional para erradicar al picudo del algodón emplea una estrategia de control integrada a lo ancho del cinturón. El control integrado, en este caso, envuelve la selección de un método de control particular o de una combinación de métodos para un sitio individual, basado en factores, incluyendo variaciones en la biología del picudo del algodón, disponibilidad de sitios donde el insecto puede permanecer vivo en el invierno, preocupaciones ambientales, cambios de clima, y requisitos de la producción de la cosecha. De acuerdo con la estrategia usada en el programa nacional, los controles integrados alternativos que se han considerado dentro de esta EA incluyen (1) no acción limitada, (2) control biológico, (3) control químico (lista de plaguicidas en el Cuadro 1), (4) control cultural (uso de variedades de algodón de estación corta y/o la destrucción obligatoria de los tallos, (5) control mecánico (trampeo en masa y tubos de cebo), y (6) técnica del insecto estéril.

A. No Acción Limitada

Para los propósitos de este programa propuesto, la alternativa de no acción limitada se define como una acción de control no cooperativa en un sitio individual dentro del área del programa de operación. Es posible que exista una variedad de interpretaciones para la alternativa de no acción, incluyendo completamente (ningún programa) o posiblemente ningún involucramiento Federal. Sin embargo, el resultado más probable de implementar cualquiera de estas interpretaciones sería la continuación por largo plazo del uso de plaguicidas como se hace actualmente. Bajo estas circunstancias, los efectos ambientales de la no acción serían más graves de aquellas que pueden ser incurridas en la implementación de la acción propuesta. Por consiguiente, APHIS es de la opinión que el interés del público se va a servir mejor a través de un análisis de una alternativa de no acción limitada.

Es posible que, debido a las características especiales de un sitio, se podrían implementar cualquier clase de acciones de no control. Por ejemplo, las

medidas que se han acordado para la protección de especies amenazadas o en peligro de extinción podrían envolver que se haga que se cumpla la "no acción" de zonas de amortiguación. Para que el programa sea efectivo en esas áreas, tendría que emplear métodos indirectos tales como el trampeo en masa, la liberación de picudos del algodón (cuando la tecnología es perfeccionada y aprobada) en las áreas de alrededor, o otros métodos los que a través de atrición pueden eliminar a los picudos del algodón de ese sitio. La alternativa limitada de no acción hace que el programa pueda tener un nivel de flexibilidad para tratar con un sitio extremadamente sensitivos que puedan ocurrir dentro del amplio área del programa.

B. Control Biológico

Los agentes de control biológico (biocontrol) son predadores, parásitos, o patógenos microbiales (virus, bacteria y hongos) que pueden ser usados para proveer una supresión natural de algunas especies de insectos que causan daño a las cosechas agrícolas. APHIS ha revisado estudios hechos en varios agentes de control biológico, incluyendo *Naturalis-L* y la avispa parasítica, *Catolaccus grandis*. Las limitaciones asociadas con el uso de los agentes de control biológico para el picudo del algodón incluyen la falta de dietas artificiales disponibles comercialmente, sistemas de propagación en masa efectivos, o sistemas de liberación. APHIS continuará revisando, considerando, y apoyando el uso de estrategias biológicas mejoradas o nuevas para controlar al picudo del algodón y a otras plagas de insectos.

C. Control Químico

Se han analizado quince plaguicidas para los tratamientos del programa y estos han sido registrados para este uso con la Agencia de Protección Ambiental (EPA, siglas en inglés): azinfos-metílicos, bifentrín, cyflutrín, lambda cialotrín, cipermetrín, deltametrín, dicrotofos, diflubenzurón, endosulfán, esfenvalerate, malatión, metil paratión, oxamil, tralometrín, or zeta-cypermetrín (si desea una información más detallada, lea la evaluación de impacto ambiental (EIS) y la evaluación de riesgos químicos). Los tres plaguicidas (clorpirifos, diclorvos, y propoxur) pueden ser usados en trampas en forma controlada. Los métodos de aplicación, el tiempo y las frecuencias pueden variar (El cuadro 1 muestra un resumen de las cantidades de aplicación y de los métodos).

Cuadro 1. Plaguicidas Propuestas

Insecticida	Cantidad de Aplicación (lb. a.i./acre)	Método de Aplicación para Cosechas de Algodón	Ingrediente Activo
Malatión	1.17	ULV por aire y por tierra	O, O-dimetil fosforoditioate de dimetil mercaptosuccinate
Azinfos-metílicos	0.25	ULV por aire y por tierra	Fosforoditioic ácido, O,O-dimetílico S-[4-oxo-1,2,3- benzotriazin-3(4H)-yl]metil
Ester Diflubenzurón	0.125	ULV por aire y por tierra	N-[(4-chlorophenyl) amino carbonyl]-2,6-difluorobenzamide
Metil paratión	0.5	Aérea (encapsulada) Equipo de tierra	Fosforoditioic ácido, O,O-dimetil O--(4-nitrofenil) ester
Endosulfan	0.5	Por aire y por tierra	Hexaclorohexahidrometano-2,4,3-benzodioxathiepin-3-oxido
Oxamil	0.25	Por aire y por tierra	Metil N'N'-dimetil-N-[(metilcarbamoil)oxi]-1-thiooxamimidate
Bifentrín	0.1	Por aire y por tierra	(2-metil[1,1-biphenil]-3-yl)-metilo- 3-(2-cloro-3,3,3-trifluoro-1- propenil)-2,2-dimetil ciclopropane carboxilate
Ciflutrín	0.05	Por aire y por tierra	Ciano (4-fluoro-3-fenoxyfenil) metil 3-(2,2-dicloroetenil)-2,2- dimethyl cyclopropane carboxylate
Lambda cialotrín	0.05	Aire y Tierra	[1-alpha (S), 3 alpha (Z)]-(±)-ciano- (3-fenoxyfenil) metílico3(2-chloro-3,3,3-trifluoro-1-propenyl)- 2,2-dimetílico-ciclopropane
Cipermetrin	0.1	Por aire y por tierra	alpha-cyano-m-fenoxibenzil 3- (2,2-diclorovinil)-2,2-dimetil cyclopropane carboxylate
Deltametrin	0.03	Por aire y por tierra	(S)-alpha-cyano-3-fenoxylbenzyl (1R, 3R)-3-(2,2-dibromovinilo)-2,2- dimetilo ciclopropane carboxylate
Dicrotofós	0.5	Por aire y por tierra	2-dimetilcarbamoil-1-metilo dimetilo fosfate
Esfenvalerate	0.05	Por aire y por tierra	(S)-ciano(3-fenoxifenilo)methyl (S)-4-cloro-alpha-(1- metiletil)benzene acetate
Tralometrin	0.024	Por aire y por tierra	(1R,3S)3[(1'RS)(1',2',2',2'-tetrabromoetil)]-2,2-dimetil ciclopropane carboxylic ácido (s)-alpha-ciano-3-fenoxibenzyl ester
Zeta-cipermetrin	0.045	Por aire y por tierra	alpha-cyano (3 fenoxyfenil)metilo (±)-cis-trans 3-(2,2-dicloroetenilo)-2,2 dimetil cyclopropane carboxilate

D. Control Cultural

El control cultural es la modificación del ambiente de la cosecha para hacerlo menos favorable para la sobrevivencia y la reproducción de las plagas. Los métodos culturales principales propuestos para ser usados en este programa y analizados en la declaración de impacto ambiental (EIS) son técnicas de uso de "estación corta" (crecimiento de variedades de algodón de estación corta y manipuleo de las fechas para plantar y cosechar) y la destrucción obligatoria de los tallos (destrucción de los tallos después de la cosecha con la prohibición de que se cultive algodón perenne).

E. Control Mecánico

El control mecánico envuelve el trapeo en masa de picudos del algodón. Los picudos del algodón son atraídos a una trampa o a un "mecanismo que atrae a los insectos" (e.g., BWACT—"atrayero de picudos y un tubo de control") que contiene atrayente de especies de sexo específico y un feromona (químico que motiva el comportamiento y el desarrollo del insecto).

F. Técnica del Insecto Estéril

La técnica del insecto estéril (TIE) envuelve la cria, esterilización, y liberación de poblaciones del picudo del algodón dentro de poblaciones de picudos silvestres. Los ensayos en el campo han tenido varios resultados para esta alternativa, y los administradores del programa no consideran que la tecnología está lista para ser implementada en este momento. APHIS continuará investigando la potencialidad de TIE para la erradicación del picudo del algodón.

III. Impactos Ambientales

A. Impactos Ambientales Anticipados

En esta sección se toman en consideración los impactos ambientales que pueden resultar debido a la implementación de la propuesta acción y/o sus alternativas. Ya que la preocupación ambiental principal de este programa propuesto se relaciona con el uso de plaguicidas químicos, esta evaluación ambiental se enfoca en los efectos potenciales de los plaguicidas químicos. La evaluación usa ambos métodos cuantitativos (especialmente para determinar los riesgos asociados con el uso de químicos del programa) y métodos cualitativos para predecir el riesgo.

1. No Acción Limitada

La implementación de la alternativa de no acción limitada significaría que no se usaría ningún método de control en los campos de algodón que están cerca de sitios más sensibles, tales como son los hospitales, las escuelas, o los refugios de animales silvestres. Aunque esto podría resultar en que inicialmente hayan menos impactos ambientales que si estos campos adyacentes fueran tratados, los campos no tratados podrían servir de refugio para la plaga y resultar en que se necesiten tratamientos prolongados en áreas vecinas hasta que la población del picudo del algodón sea eliminada de su sitio de refugio. Considerando la prevalente necesidad de proteger los lugares sensibles, el uso de la alternativa de no acción limitada podría tener un beneficio general en el ambiente. A la inversa, la falta de tal alternativa probablemente pondría en peligro la finalización del programa, influenciando a los productores a que regresen a los usos previos de plaguicidas con los consiguientes impactos ambientales adversos.

El efecto neto en la salud humana debido al uso de la alternativa de la no acción limitada sería el riesgo reducido de exposición a los efectos de las plaguicidas del programa (por un corto tiempo en el sitio de la acción no limitada y por un largo tiempo en toda el área del programa). El efecto neto en el ambiente físico (aire, tierra, y agua) sería una reducción de residuos y contaminantes de los plaguicidas del programa (por un periodo corto para el sitio de la no acción limitada y por un periodo largo en la área entera del programa). El efecto neto en las especies sensibles que no son objeto del programa (animales silvestres, ganado, y animales y plantas domésticas) sería el riesgo reducido de exposición y de los efectos debido a las plaguicidas del programa. El efecto en general del uso de la alternativa de no acción limitada, por consiguiente, se le considera positiva.

2. Control Biológico

Ningún efecto inverso directo sería asociado con el uso de agentes de control biológico. Un efecto adverso indirecto podría resultar si los agentes de control biológico no serían efectivos y el programa o los agricultores tendrían que usar plaguicidas químicos más tarde en la estación para controlar al picudo del algodón. El efecto neto del uso con éxito de los agentes de control biológico en la salud humana sería el riesgo reducido a la exposición y efectos de los plaguicidas del programa. El efecto neto en el ambiente físico (aire, tierra, y agua) sería la reducción en los residuos y contaminantes de los plaguicidas del programa. El efecto en general del uso de agentes de control biológico, por consiguiente, se le considera positivo.

3. Control Químico

En este impacto ambiental se consideran los efectos potenciales que pueden resultar del uso de cualquiera de las 15 plaguicidas que se están proponiendo para este programa. La descripción de los riesgos asociados

con plaguicidas en trampas se ha presentado en la sección sobre el control mecánico. Si se desea una explicación detallada de las formulaciones y métodos de uso, lea la declaración de impacto ambiental (EIS) y la evaluación de riesgos químicos. La evaluación de riesgo de la evaluación ambiental ha integrado información sobre los peligros (la toxicidad de los plaguicidas y el destino ambiental) con predicciones de exposición para desarrollar la caracterización de riesgo. La exposición a cualquier agente químico puede ser asociado con algún nivel de riesgo, evaluado con cierto grado de incertidumbre. La Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. (EPA) las siguientes clasificaciones (Vol. 40 del Código de Regulaciones Federales CFR 162.10, Julio 8, 1985; EPA, 1986) se usan para describir la toxicidad relativa de las plaguicidas que se discuten en esta sección.

a. Salud Humana

La evaluación ambiental se confía en evaluaciones de riesgo cuantitativo, usando escenarios de exposiciones potenciales para cada aplicación química del programa. La evaluación ambiental también se confía en evaluaciones de riesgo cualitativos, considerando factores que puedan influenciar la exposición y el riesgo y que no pueden ser relacionados cuantitativamente a la exposición, o que pueda ser más allá de la capacidad de control de los administradores del programa.

(1) Evaluación Cuantitativa

El riesgo a la salud humana se cuantifica comparando la exposición anticipada con los niveles de referencia de toxicidad que se basan en peligros intrínsecos como se describen en detalle en la declaración (EIS) (volumen 1, adendum B, sección B.4.) y en las evaluaciones de riesgo químicos (capítulo 3). Esos valores de referencia de toxicidad se aplicaron a exposiciones esperadas de riesgo cuantificado. Las clasificaciones de las toxicidades orales agudas en los humanos a causa de los plaguicidas del programa se explican a continuación: leve para diflubenzurón, esfénvalerate, y tralometrín; moderado para bifentrín, ciflutrín, lambda cihalotrín, cipermetrín, deltametrín, malatión, y zeta-cipermetrín; grave para los azinfos-metílicos, dicrotofos, endosulfan, metil paratión, y oxamil. Si desea informarse más acerca de las toxicidades y peligros de las plaguicidas del programa lea la discusión en la declaración de impacto ambiental y en la evaluación de riesgos químicos.

Los escenarios analizados cuantitativamente en el EIS (volumen 1, anexo B, sección B.3.) y en la evaluación de riesgos de los químicos (capítulo 4, sección A) no se diferencian substancialmente de las

condiciones en el programa propuesto y aplican al programa. Los escenarios incluyen exposiciones dermales, de inhalación y de dieta del público, así como exposiciones ocupacionales. Se determinó el margen de seguridad dividiendo el nivel de toxicidad del plaguicida en referencia por el nivel de exposición determinado en el escenario. Los riesgos potenciales a los trabajadores del programa y al público en general se presentan en la declaración programática del impacto ambiental (EIS) (volumen 1, anexo B, sección B.4.) y en las evaluaciones de los riesgos químicos (capítulo 5, sección A). El entrenamiento completo de todos los trabajadores asegura que habrá adecuados márgenes de seguridad para prevenir efectos adversos en todas las rutas de exposición posibles. De igual manera, los márgenes de seguridad para el público en general indican un riesgo mínimo y una seguridad adecuada contra los efectos adversos.

(2) Evaluación Cualitativa

La evaluación cualitativa de riesgo se usa para analizar los riesgos que no pueden ser cuantificados fácilmente, especialmente aquellos que envuelven información incompleta de exposición o información no clara de la relación entre cantidad y efecto. Discusiones detalladas de los riesgos cualitativos se presentan en el EIS y en la evaluación de riesgos químicos. Esta evaluación ambiental evalúa cualitativamente los efectos de las impurezas y de los productos de degradación de las formulas de plaguicidas del programa, los efectos anticipados cumulativos y sinérgicos, y los efectos en grupos sensibles.

Las impurezas y los productos de degradación pueden ocurrir en productos formulados, resultado de haber sido guardados en forma inapropiada, o como resultado de que el químico se ha usado después de su fecha de expiración de validez. Los lineamientos o guías de control de calidad del programa requieren que las condiciones para almacenar y muestrear los productos sean apropiadas para asegurar que las impurezas y los productos de degradación no presenten peligros significativos a los trabajadores y al público en general.

Los efectos cumulativos son aquellos que resultan del impacto incremental de la acción cuando son añadidos a otras acciones pasadas, presentes, y razonablemente acciones futuras predicables. Los efectos cumulativos de exposiciones simultáneas a los tratamientos del programa y a los tratamientos de los agricultores de otras cosechas en campos adyacentes son posibles pero altamente improbables. Para evitar riesgos hacia los aplicadores y trabajadores, es posible que los agricultores hagan otras aplicaciones de plaguicidas en los tiempos cuando los tratamientos del programa no se hacen. La comunicación apropiada con los agricultores y

los residentes en las propiedades adyacentes a través de un proceso de notificación aseguraría que la mayoría de residentes estén al tanto de los tratamientos, entiendan el significado de las banderas de los tratamientos, y sigan los periodos requeridos de reentrada.

Los impactos sinérgicos son aquellos que ocurren cuando dos o más químicos se combinan para causar efectos que son diferentes o más fuertes combinados que el total de sus efectos individuales. Los efectos sinérgicos son posibles entre las plaguicidas organofosforadas (azinfos-metílicos, dicrofos, malatión, y metil paratión) y plaguicidas de carbamate (oxamil). Los organofosforados y los carbamatos pueden producir efectos sinérgicos o cumulativos si la actividad acetilcolinesterasa no se ha recuperado de la inhibición por medio de una exposición química anterior o simultánea. Aunque no es probable que los agricultores traten los campos adyacentes en sincronización con los tratamientos del picudo del algodón, el potencial de efectos sinérgicos es considerable si tal actividad toma lugar. Los efectos sinérgicos son también posibles entre los plaguicidas de organoclorinos (endosulfan) y plaguicidas de piretroides sintéticos (bifentrín, ciflutrín, lambda cialotrín, cipermetrín, deltamethrin, esfenvalerate, tralomethrin, and zeta-cipermetrín). El sinérgismo de diflubenzurón es posible para personas que fuman, pero no es probable que presenten un riesgo para otros grupos de la población. Los efectos cumulativos y sinérgicos de estos componentes son considerablemente menos probables si se siguen los procedimientos de seguridad y los periodos de reentrada que son apropiados para los tratamientos del programa y del agricultor. Aunque la exposición a los químicos de las trampas podría resultar en efectos cumulativos de sinérgicos, las cantidades pequeñas que se usan y las precauciones de seguridad de los inspectores excluyen tal exposición. Para más información refiera al EIS y a la evaluación de riesgos químicos.

Ciertos grupos deben tener un riesgo mayor debido a la ubicación, estado de la enfermedad, u otras características biológicas. Aquellos que viven cerca de los campos de algodón están expuestos a un riesgo mayor. Los niños pequeños más sensitivos que los adultos a los efectos de exposición de los plaguicidas del programa. Las personas que están tomando ciertas medicinas como son el pentobarbitone, puede que estén a mayor riesgo. Algunas personas son menos tolerantes a la exposición de estos componentes porque tienen menos facilidad de recuperarse de los efectos que resultan de la exposición a estos químicos. La notificación apropiada y las instrucciones acerca de las precauciones cuando se reentra pueden reducir apreciablemente su riesgo.

Es posible que las personas con sensibilidad a químicos múltiples sean extremadamente sensitivas aún a niveles muy bajos de exposición de una variedad de agentes químicos. Debido a que esta condición es de una naturaleza altamente variable, no es posible evaluar cuantitativamente o cualitativamente los efectos en esta clase de personas. Se desconoce el porcentaje de personas que tienen sensibilidad a los químicos múltiples en la población en general, en parte porque no se ha aceptado un criterio singular para diagnosticar esta sensibilidad múltiple. Es posible que algunas personas que padecen de este mal se afecten desproporcionadamente por los tratamientos de plaguicidas del programa. Sin embargo, ya que el programa va a tener la tendencia de reducir el uso de plaguicidas en el algodón, se piensa que van a ser muy pocos los casos en que personas que no son sensibles a químicos múltiples se afecten por los plaguicidas del programa.

b. El Ambiente Físico

Los plaguicidas químicos propuestos para el uso en el programa tienen el potencial de afectar al ambiente físico (aire, tierra, y agua). Las preocupaciones acerca de los efectos de las plaguicidas del programa en el ambiente físico se relacionan a la contaminación del aire (por los vientos), contaminación de la tierra (aplicaciones llevadas por el aire o mal dirigidas), contaminación del agua (por escapes, corrientes o aplicaciones mal dirigidas).

No se espera que las plaguicidas del programa afecten la calidad del aire en un sentido (general) común. Sin embargo, pueden ocurrir vientos que se lleven con ellos plaguicidas de los tratamientos del programa. Cualquier escape en el lugar se espera que sea mínimo porque los químicos del propuesto programa tienen presiones bien bajas de vapor y son esencialmente no volátiles, y porque se toman otras precauciones en el programa (vea el cuadro 2-1 del EIS).

También se espera que el potencial de contaminar la tierra sea mínima. Es muy raro que se mal dirijan las aplicaciones debido a la forma sofisticada en que se guían y a los sistemas de control que se usan en el programa (observación a través de satélite, sistemas de posición globales, y sistemas de computadoras a bordo que sigue la trayectoria de vuelo del avión y las operaciones de rocío). Adicionalmente, las plaguicidas del programa se desintegran rápidamente y no persisten por grandes períodos de tiempo en la tierra (volumen 1, apéndice B, sección B.8 del EIS).

Existe cierta posibilidad de que se corran los plaguicidas del programa si fuera a llover al poco tiempo después de los tratamientos. Sin embargo, los procedimientos de operación y medidas de mitigación recomendadas

(cuadros 2-1 y 2-2 del EIS) sirven para minimizar los efectos de los químicos del programa en extensiones de agua y en el público, quienes podrían beber o consumir el pescado de estas extensiones de agua. Es improbable que las aplicaciones del programa resulten en un riesgo más grande que el que causan la prácticas existentes para controlar plagas.

La posibilidad de que los químicos se introduzcan a las aguas subterráneas se relaciona con sus propiedades: solubilidad, coeficiente disuelto de separación (Koc)/tierra, hidrólisis, y los períodos de vida media del suelo. Generalmente, las sustancias que presentan alta solubilidad y niveles bajos de degradación tienen el más alto potencial de viajar a través de las capas de la tierra y alcanzar aguas acuíferas debajo de la tierra. La información modelo indica que la percolación de los residuos de los plaguicidas del programa es muy mínima, aún a través de los suelos más porosos. Por consiguiente, es improbable que se afecten las aguas subterráneas.

c. Especies No Objeto

Se llevaron a cabo evaluaciones de riesgo para evaluar los efectos potenciales de los plaguicidas del programa en especies no objeto del programa (animales domésticos, vida silvestre, y plantas). La siguiente metodología se detalla en el EIS (volumen 1, apéndice B, secciones B.5. a B.7.), la evaluación de riesgo integró la evaluación de peligro y la evaluación de exposición para llegar a la caracterización de riesgo. Los estimados de exposiciones a insecticidas del programa en situaciones de exposición rutinarios y extremos se compararon con niveles de toxicidad de referencia para especies representativas que no son objeto del programa. Basado en esta comparación, los riesgos fueron caracterizados como bajo, moderado, o alto.

Los resultados detallados de las evaluaciones de riesgo de las especies no objeto, se pueden encontrar en los cuadros 4-3 del EIS, y en los cuadros VI-1 al VI-3 de las evaluaciones de riesgos químicos. Esta información se resume para las especies terrestres y acuáticas en los párrafos siguientes.

El riesgo para las especies terrestres silvestres debido al uso del programa de malatión, azinfor-metílico, diflubenzurón, ciflutrín, lambda-cialotrín, esfenvaterate, tralometrín, and zeta-cypermétrín son generalmente bajos. Los riesgos para algunas de las especies silvestres son elevados por el uso de otras plaguicidas. Por ejemplo, los riesgos para los mamíferos son moderados a causa del endosulfan, pero bajo para otros grupos silvestres en escenarios típicos de exposición. Los riesgos a causa de las exposiciones de aplicaciones de paratión metílico son elevados para las aves, reptiles,

amfibios, e insectos. Los riesgos a causa de las aplicaciones de oxamil son elevados para las aves, mamíferos, reptiles, y anfibios. Los riesgos a causa de las aplicaciones de dicotofos son altos para los mamíferos y aves, pero moderado para los reptiles, anfibios e insectos. Las aplicaciones de bifentrín y cipermetrín presentan riesgos moderados a los insectos, pero las aplicaciones de deltametrín presentan un alto riesgo para los insectos.

Los riesgos para las especies silvestres en lagunas o estanques de agua a cause del uso del programa de endosulfan, dicotofos y oxamil son generalmente bajos. Los riesgos para algunos animales acuáticos a causa del uso de otras plaguicidas son elevados. Por ejemplo, los riesgos a los invertebrados acuáticos son moderados a causa del diflubenzuron y paratión metílico, pero bajos para todas los otros grupos silvestres en escenarios de exposición típicos en lagunas. Los riesgos del malatión y aplicaciones de azinfos metílicos son elevados para los peces, invertebrados acuáticos, y anfibios en los lagos. Los riesgos de cualquier aplicación de piretroides sintéticos (bifentrín, ciflutrín, lambda, cialotrín, cipermetrín, deltametrín, esfenvaterate, tralometrín, y zeta-cipermetrín) son altos para los peces, invertebrados acuáticos, y anfibios en lagos.

Los residuos de las plaguicidas que entran las corrientes de agua (en los riachuelos) se disipan más rápidamente que en los lagos debido al constante movimiento del agua contra la corriente lo que baja la concentración de la exposición potencial. Este efecto aminora el riesgo en los escenarios de exposición en los riachuelos en relación a los lagos. Los riesgos a las especies de vida silvestre en riachuelos son generalmente bajos por el uso del programa de diflubenzurón, endosulfan, oxamil, dicotófos, ciflutrín, lambda cialotrín, esfenvaterate, and tralomethrín. Los riesgos para algunas vidas silvestres acuáticas son elevadas a causa del uso de otras plaguicidas. Por ejemplo, los riesgos a invertebrados acuáticos son elevados a causa del malatión, paratión metílico, cipermetrín, y deltametrín, pero bajos para otros grupos de vida silvestre en los escenarios típicos de exposición en riachuelos. Los riesgos debido a las aplicaciones de zeta-cipermetrín son elevadas para los peces. Los riesgos debido a las aplicaciones de azinfos metílicos son elevadas para los peces y para los invertebrados acuáticos. Los riesgos debido a aplicaciones de bifentrin son moderados para todas las especies acuáticas.

Aunque las aplicaciones de plaguicidas del programa no presentan un riesgo directo a las especies vegetales, hay un riesgo indirecto a las plantas asociadas con los efectos adversos a los polinizadores. Los polinizadores incluyen muchas especies de insectos, tales como las abejas, las hormigas, las avispas, así como los murciélagos, y/o aves para ciertas plantas. Sería

improbable que la aplicación de plaguicidas usadas en el programa elimine a todos los polinizadores por un tiempo suficientemente prolongado como para prevenir la polinización, pero las plaguicidas podrían temporalmente reducir el número de polinizadores potenciales para unas especies particulares de plantas. Las abejas de miel son importantes como polinizadoras de cosechas y productoras de miel. Como precaución, antes de los tratamientos con azinfos metílicos, malatión, y metíl paratión, los empleados del programa notificarán a los apiaristas registrados que se encuentran dentro o cerca de las áreas de tratamiento informándolos acerca de la fecha y horario aproximado de las aplicaciones de tratamiento.

El Acta del Tratado del Ave Migratoria prohíbe que se tomen a los pájaros migratorios sin un permiso. "Tomar" es perseguir, dar caza, disparar, herir, matar, capturar, o atrapar, o tratar de perseguir, dar caza, disparar, herir, matar, capturar, o atrapar a aves migratorias. El propuesto programa no envolvería el tomar intencionalmente a aves migratorias; si esto sucediera, sería en forma accidental.

4. Control Cultural

Se anticipa que el uso de métodos culturales de control (rotación de cosechas, variedades de estación corta, y la destrucción obligatoria de tallos después de la cosecha) tendrán un impacto mínimo a la salud humana, al ambiente físico, y a las especies no objeto de este programa.

Los tractores y otras herramientas agrícolas usadas en la destrucción mandatoria de tallos presentan algunos riesgos de daños a los operadores del equipo y a otros que trabajan cerca del equipo. El uso de la maquinaria produce bastante polvo y otras partículas lo cual podría contribuir a problemas respiratorios o alergias, pero la experiencia del programa indica que tales efectos han sido mínimos o no existentes.

La destrucción obligatoria de los tallos puede resultar en que la tierra se disturbe (erosión o pérdida de tierra), pero tales efectos no serían más que los efectos asociados con los procedimientos de rutina que los agricultores usan durante los trabajos de siembra, labranza y cosecha. Por otro lado, la rotación de las cosechas tiende a reducir la erosión y más bien reemplaza el nitrógeno de la tierra que se pierde durante la producción del algodón.

Es posible que el uso de variedades de estación corta tengan una influencia beneficiosa en el ambiente físico y que tengan un período más largo de inactividad durante el cual la cosecha de algodón no está en el campo. Las poblaciones de vida silvestre (mamíferos pequeños, reptiles, e insectos) que viven en cobijas ecológicas asociadas con los campos de algodón no serían impactados más adversamente por las prácticas culturales del programa de

control que por los efectos de las prácticas actuales (la siembra y cosecha mecánica).

5. Control Mecánico

Se anticipa que el uso de métodos de control mecánicos (aparatos de trampas o atraccidas) tengan un impacto mínimo en la salud humana, el ambiente físico y en las especies que no son objeto del programa.

Los impactos podrían suceder debido a los vehículos que se usan para colocar y observar las trampas. Debido a que los trabajadores o el público tendrían contacto con los plaguicidas usados en las trampas (clorpirifos, dichlorvos, o propoxur) en cantidades minúsculas, esta alternativa presenta un riesgo mínimo. Los únicos impactos identificables en el ambiente físico serían un mínimo desplazamiento de la tierra debido al tráfico a pie y por los vehículos que se usan durante la colocación y monitoreo de las trampas, y por las partículas pequeñas de plástica que se puedan dejar en el ambiente debido a las trampas rotas. El control mecánico tendría un efecto insignificante en las especies que no son objeto, porque otras especies de insectos no están atraídos hacia las trampas y la cantidad de plaguicida asociada con las trampas es insuficiente para atraer animales grandes de ganadería o vida silvestre que pueda enfrentarse con las trampas.

6. La Técnica del Insecto Estéril

Aunque se considera que la técnica del insecto estéril no está lista para ser implementada, se anticipa que su uso tendría un impacto mínimo en la salud humana, el ambiente físico, y en las especies que no son objeto del programa.

No se han asociado efectos adversos directos en la salud humana con el uso de la técnica del insecto estéril, excepto por posibles heridas que puedan ocasionar el uso de vehículos o equipo mecánico de desplazamiento. No se espera que la suelta de picudos estériles del algodón impacten adversamente al aire, la tierra, o el agua. La suelta de picudos estériles no impactarían a especies que no son objeto del programa, excepto que podrían resultar en un daño mínimo al alimento de las plantas en la familia Malvaceae (e.g., cotton, Hibiscus sp.).

B. Preocupaciones únicas o Especiales

1. Características Específicas de Sitio

Las preocupaciones únicas o especiales para el área del programa propuesto incluyeron los impactos potenciales de los plaguicidas en los pantanos y lagos principales, los impactos potenciales de los plaguicidas en áreas naturales, los brotes potenciales de plagas secundarias (tales como el gusano soldado), y las consideraciones de justicia ambiental.

En general, se han considerado detalladamente los impactos directos, los impactos indirectos, los impactos cumulativos, y los efectos sinérgicos en la declaración de impacto ambiental y en la evaluación de los riesgos químicos. La consideración de sitio específico de las condiciones que existen en esta área del programa no ha demostrado evidencia que indique que las discusiones en la declaración de impacto ambiental y las conclusiones relacionadas a estos impactos no aplicarían también a este programa.

a. Pantanos y Lagos

Dentro de las áreas adyacentes o cercanas a las áreas de tratamiento existen varias entradas de agua principales. Hay muchas lagunas y lagos asociados con estos ríos. La protección de estos recursos de agua es una consideración importante de los administradores del programa. En general, los pantanos y los lagos se evitan en las operaciones del programa y aún más están protegidos por los procedimientos operacionales de rutina y las medidas de mitigación (cuya lista está en la declaración de impacto ambiental, cuadros 2-1 y 2-2); las recomendaciones de medidas adicionales de protección aparecen en la próxima sección de esta evaluación ambiental.

La protección de las aguas subterráneas también es una consideración muy importante. Existen por lo menos 12 acuíferos principales dentro de las áreas del programa. La contaminación potencial de los acuíferos se determina por la profundidad del agua subterránea debajo de la superficie, la profundidad y tipos de tierra que se encuentran sobre el acuífero, y otros factores. Afortunadamente, muchas partes del área del programa tienen superficies de arcilla de relativamente baja permeabilidad lo que impide que los contaminantes se filtren a las capas por debajo de los acuíferos. Los datos modelo indican que las propiedades físicas y el uso de químicos del programa hacen que sea imposible que ocurra una lixiviación que se detecte en las aguas subterráneas.

b. Areas Naturales

Además de considerar los recursos de agua fresca, APHIS ha analizado el hecho de que el programa puede potencialmente afectar a los recursos de la costa. En particular, se ha considerado el potencial de que las acciones del programa aumente la contaminación al azar debido a las corrientes agrícolas, en relación al Acta de la Administración de la Zona de la Costa de 1972, y de la Sección 6217 de los cambios de reautorización de 1990 del Acta de la Zona de la Costa (16 U.S.C. 1455b). Se puede cultivar algodón en la zona de la costa de Texas. La implementación de los

procedimientos operacionales de rutina y medidas de mitigación (lista que se encuentra en la declaración de impacto ambiental, cuadros 2-1 y 2-2) usados para proteger los pantanos y los lagos de resultados de efectos adversos en impactos negligentes a causa de las actividades del programa en los recursos de la costa en Texas.

Existen varios sitios sensitivos principales cerca de los campos de algodón en el área del programa. Las medidas de protección apropiadas para los recursos de estas áreas naturales serán consideradas por los administradores del programa.

c. Potencial de Brotes de Plagas Secundarias

Se reportó cierta preocupación concerniente al potencial de que los tratamientos de programa aumenten la severidad de brotes de plagas secundarias, tales como del gusano soldado (el cual se alimenta también de algodón). Los entomólogos han notado que el malatión no es efectivo en el gusano soldado y creen que temporalmente puede reducir el número de insectos beneficiosos que ayudan a controlar la plaga. La evidencia sugiere que los brotes del gusano soldado se relaciona también con las influencias del clima. Sin embargo, estos brotes temporarios de plagas secundarias durante el programa de eradicación son generalmente de corta duración y los agricultores han encontrado menos necesidad de tratar a las plagas secundarias en aquellos estados que han completado los programas de eradicación coordinados (Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur, Georgia, Florida, Arizona, California, y en partes de of Alabama, Tennessee, y Texas).

d. Consideraciones de Justicia Ambiental

De acuerdo con la Orden Ejecutiva No. 12898, en las "Acciones Federales Dirigidas a la Justicia Ambiental en Poblaciones de Minorías y de Bajos Recursos Económicos," APHIS consideró el potencial que ocurrieran efectos adversos y desproporcionadamente altos en el ambiente y en la salud humana en cualquier población de minorías y de bajos recursos económicos. En particular, APHIS analizó el potencial de efectos adversos para las minorías y residentes de bajos recursos económicos en las colonias del Valle del Bajo Río Grande y consideró los impactos potencialmente adversos en las tierras de las tribus de los Americanos nativos en Oklahoma. No se anticipan efectos desproporcionados como consecuencia de la implementación de la acción preferida con el uso de medidas aplicables de mitigación del programa.

2. Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción

El Acta de las Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción y sus reglamentos de implementación requiere que las agencias Federales consulten con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre del Departamento del Interior de los EE.UU., y con el Servicio Nacional de Pesca Marina del Departamento de Comercio para asegurar que sus acciones no tiendan a poner en peligro la existencia continuada de las especies que están amenazadas o en peligro de extinción o que resulte en la destrucción o modificación adversa de su habitat crítico. Las agencias Federales deben determinar si sus acciones "pueden afectar" a las especies amenazadas o en peligro de extinción o a sus habitat. Si esta determinación es positiva, ellos pueden iniciar una consulta con el servicio de Pesca y Vida Silvestre y/o con el Servicio Nacional de Pesca Marina. De acuerdo a los reglamentos, la agencia Federal no necesita iniciar una consulta formal si obtiene la aprobación de ambas agencias a través de una consulta informal, y tienen la decisión de que la acción "no es probable que resulte en efecto adverso" a las especies amenazadas o en peligro de extinción o a sus habitat.

APHIS está consultando con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre concerniente a las especies amenazadas y en peligro de extinción y cumplirá con todas las medidas de protección estipuladas en esa consulta y que se han acordada mutuamente con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre.

C. Procedimientos Operacionales y Medidas de Mitigación

Las listas completas de los procedimientos rutinarios operacionales y las medidas de mitigación que se siguen en todas las áreas del Programa Nacional Cooperativo del Picudo del Algodón están proveídas en la declaración del Impacto Ambiental. Estos procedimientos, encontrados en los cuadros 2-1 y 2-2 de la declaración, se han reproducido aquí para que se puedan leer fácilmente. Para la mayoría de los programas, estos procedimientos y medidas serían adecuados. Además, los programas previos para el Valle del Bajo Río Grande desarrollaron un número de medidas de protección de sitio específico para proveer una medida extra de protección a las poblaciones sociales y étnicamente diferentes del Valle. Estas medidas adicionales deben ser consideradas para cualquier programa futuro en el Valle del Bajo Río Grande y son recomendadas para otras áreas donde la justicia ambiental podría ser un problema (particularmente donde el idioma puede presentar una barrera para la comprensión y riesgos de mitigación). Estas medidas adicionales son reproducidas aquí también para hacer fácil la referencia.

Cuadro 2-1. Procedimientos Operacionales

Todos los Métodos de Control

1. Durante las operaciones de control del picudo del algodón se seguirán todas las leyes y reglamentos ambientales Federales, Estatales, y locales.
2. Se identificarán las áreas sensitivas (lagos, parques, y edificios ocupados, tales como casas, escuelas, iglesias, hospitales y centros de recreación) que pueden estar ubicados adyacentes a los campos de algodón. Se calibrará el programa de acuerdo a esto para asegurar que estas áreas no sean negativamente afectadas.
3. El monitoreo ambiental del programa estará de acuerdo con los planes de monitoreo ambientales actuales.
4. Se colocarán trampas en todos los campos de algodón en cada incremento del programa, pero sólo se tratarán a los campos que cumplen con el criterio del programa.
5. Se les instruirá a todos los empleados del programa sobre el uso del equipo y materiales y acerca de los procedimientos operacionales. Los supervisores del campo pondrán énfasis a los procedimientos operacionales y supervisarán la conducta de los empleados.

Aplicaciones Aéreas

1. Se aplicarán todos los materiales de acuerdo a instrucciones estrictas aprobadas por la agencia de Protección al Ambiente y del Estado. Estas instrucciones están escritas en etiquetas.
2. Todos los aviones, equipos de dispersión, y los pilotos que no cumplan con los requisitos del contrato no se les permitirá trabajar.
3. Todos los empleados del Servicio de Protección de Plantas y Cuarentenas de APHIS-USDA, quienes planean, supervisan, recomiendan o trabajan en tratamientos de plaguicidas deben ser certificados bajo el plan de certificación de plaguicidas de APHIS. También están requeridos a saber y cumplir con los requisitos adicionales del Estado donde desenvuelven sus responsabilidades concernientes al uso de plaguicidas.
4. A los trabajadores que no están protegidos se les aconsejará de los periodos de reentrada respectivos seguidos del tratamiento. Si se

usan metálicos azinfos, los trabajadores que no están protegidos no podrán entrar otra vez al campo por 24 horas. Después de un tratamiento de paratión metálico, los trabajadores no protegidos no podrán entrar otra vez por un periodo de 48 horas.

5. A los empleados quienes dirigen o coordinan las operaciones del campo se les proveerá intercomunicadores. Se hace disponible la comunicación de radio para proveer una coordinación apropiada en todas las operaciones de la aplicación.
6. Todos los empleados de campo de APHIS pasarán por unas pruebas de colinesterase antes de la primera aplicación y después en cada primavera y otoño de allí en adelante. Se recomienda que los empleados que trabajan por contrato, del estado, y privados también se incluyan en este programa de prueba.
7. Solo los aplicadores aéreos certificados quienes están familiarizados con las condiciones locales serán usados por el programa.
8. Para minimizar la corriente y volatilización, las aplicaciones no serán hechas cuando cualquiera de las siguientes condiciones esten presentes en el área de la dispersión: velocidad del viento más de 10 millas por hora (o menos si la ley del Estado lo requiere); lluvia o lluvia inminente, clima neblinoso, aires turbulentos que puedan seriamente afectar la diseminación normal del rocío; o cambios de temperatura que puedan ocasionar el desvío del rocío.
9. Los tipos y tamaños del pitón o regadera, la presión del sistema del rocío, la orientación del pitón serán especificados en el contrato de la aplicación aérea del programa o será indicado por el personal del programa.

Aplicaciones de Tierra

1. Sopladores de Llovizna

Los operadores serán aplicadores certificados o estarán en constante contacto con un aplicador certificado por medio de un radio. Las unidades serán operadas desde las cabinas cerradas de los camiones, con los operadores usando aire recirculado.

2. Mquinarias de Alta Confianza

Los operadores seran aplicadores certificados o estarán en constante contacto con aplicadores certificados. Las unidades serán operadas

desde cabinas de camiones cerradas, con operadores usando aire recirculado.

Table 2-2. Medidas de Mitigación Recomendadas

Se notificarán a todas las autoridades Estatales y locales de la fecha en que el programa se va a iniciar. La notificación le avisará a las autoridades locales y Estatales de la necesidad de cualquier ayuda para identificar áreas sensitivas en las áreas de tratamiento propuestos. Protección a los trabajadores Todo empleado del programa recibirá instrucción acerca de los procedimientos de emergencia que debe seguir en el evento de exposición de insecticida. El equipo necesario para procedimientos inmediatos de lavado deben estar disponibles para el personal que provee aplicaciones.

Aplicaciones Aéreas

1. Los pilotos, los cargadores, y otros empleados que manejan las plaguicidas se les aconsejará usar equipo de seguridad y ropa de protección.
2. Los empleados del programa que observan las aplicaciones de malatión y de metílico azinfos o paratión metílico estan requeridos de usar ropa que los proteja y deben permanecer dentro del vehiculo cerrado con aire recirculado, dependiendo de las circunstancias de la aplicación.
3. Las operaciones de aplicación seran postpuestos en los campos que estan ocupados por trabajadores.
4. Las banderas o otras marcas seran usadas para guiar al piloto en áreas sin marcas naturales.

Aplicaciones Terrestres

1. Sopladores de llovizna

Las unidades serán operadas de cabinas cerradas con operadores de aire recirculado. Los operadores deben usar equipo de seguridad apropiado cuando cargan o prestan servicio a la unidad y estaran especialmente entrenados por un personal del programa.

2. Máquinas de Alta Confianza

Los operadores deben ser aplicadores certificados para las aplicaciones de paratión metílico, y ellos ejercerán extrema precaución cuando apliquen este material.*

Los operadores usarán equipo de seguridad apropiado y ropa que provee protección cuando cargan, prestan servicio y operan la unidad.

Precauciones de como Manejar las Plaguicidas

1. A lo máximo que se pueda, las plaguicidas se distribuirán y se almacenarán en tanques cerrados y entonces bombeados directamente dentro del avión.
2. Todas las plaguicidas serán almacenadas de acuerdo a los reglamentos Federales, Estatales y locales y de acuerdo a las instrucciones inscritas en las etiquetas.
3. Toda mezcla, carga, y descarga de plaguicidas serán hechas en una área donde cualquier salpicón accidental no contaminará lagos o riachuelos.
4. En el evento de un salpicón accidental, se seguirán los procedimientos explicados en la publicación titulada "PPQ Guidelines for Managing and Monitoring Pesticide Spills" (USDA-APHIS-M390.1402, 1983).
5. Todos los tambores que contienen plaguicidas deben ser enjuagados tres veces antes de ser desechados. Las soluciones de enjuague pueden ser usados para preparar las mezclas de rocío del tanque o pueden ser almacenados para ser desechados subsecuentes de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta. Se pueden usar uno de los siguientes métodos para desechar el tambor.
 - Requerir que las compañías químicas, distribuidores, o abastecedores acepten tambores que han sido enjuagados tres veces.
 - Transferir los tambores vacíos que han sido enjuagado tres veces a los cooperadores del Estado.

*La misma precaución se recomienda para plaguicidas nuevas que se han añadido después de la publicación de esta evaluación.

- Rompa, estrelle o /y haga pedazos los tambores vacios que han sido enjuagados tres veces para que van a ser desechados como metal.

Protección al Público

1. El avión que se usa para aplicar el plaguicida debe evitar en todo momento hacer el rocío directamente sobre residencias, jardines, y cosechas adyacentes. Paratión metílico no debe ser rociado dentro de una distancia de 100 pies de un lote-jardín.
2. Se les notificarán a los empleados del programa y a los residentes del área para que no consuman el pescado de los lagos de los campos que están ubicados a menos de 50 pies de los campos de algodón que han sido tratados con paratión metílico.
3. Los empleados del programa pararán las operaciones inmediatamente si observan que miembros del público están dentro de los 100 pies de los campos de algodón que está siendo rociado con malatión, azinfos metílicos, y o paratión metílico.*

Protección a las Abejas

Antes de empezar el tratamiento, los empleados del programa notificarán a todos los apiaristas registrados que se encuentran dentro o cerca de las áreas de tratamiento acerca de la fecha y la hora aproximada en el que tomará lugar el tratamiento químico.

Protección a la Vida Silvestre

1. Todas las operaciones de control serán conducidas con el conocimiento apropiado de su impacto potencial en especies amenazadas, en peligro de extinción y especies propuestas que han sido identificadas en este documento.

APHIS ha preparado una evaluación biológica para la lista Federal de especies propuestas, amenazadas, o en peligro de extinción que se encuentran dentro de los condados que producen algodón en los EE.UU. La información de las especies fue proveida por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre del Departamento del Interior de los EE.UU.

*La misma precaución se recomienda para plaguicidas nuevas que se han añadido después de la publicación de esta evaluación.

Se están desarrollando medidas adecuadas de protección para la lista Federal de especies propuestas, amenazadas, en peligro de extinción a través de la Sección 7 del Acta de Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción, consultando formalmente con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre.

Información específica sobre la biología y distribución de especies se sacará de discusiones entre la Oficina de Protección de Plantas y Cuarentenas de APHIS y las oficinas locales del Servicio de Pesca y Vida Silvestre antes de que las operaciones empiecen. Las especies y habitats protegidas por medio de leyes estatales serán discutidas en evaluaciones de sitio específico a como sea necesario.

2. Se usarán regularmente tarjetas de tinta sensitivas al aceite o agua para monitorar la eficacia de la aplicación. La deposición del rocío en el área que es objeto de esta aplicación y el tamaño de la gota son preocupaciones críticas.

D. Medidas de protección adicionales para el programa previo en el Valle Bajo del Río Grande

Las medidas de protección de sitio específico descritas en esta subsección fueron diseñadas especialmente para el Programa anterior de erradicación del picudo del algodón en el Valle Bajo del Río Grande.

Precauciones Adicionales para los Tratamientos

1. Bajo la condición de su continuada disponibilidad, se usará solamente malatión (el menos tóxico de los químicos de organofosfato disponibles) en el Programa de Erradicación del Picudo del Algodón en el Valle Bajo del Río Grande.
2. Las aplicaciones aéreas de plaguicidas químicos se harán a una altura de 5 pies o menos sobre la cubierta del algodón, a menos que no se pueda debido a obstrucciones.
3. Los empleados del programa se familiarizarán con los aplicadores aéreos con los procedimientos operacionales aplicables, medidas de mitigación, y medidas de protección que se van a requerir.
4. Las aplicaciones aéreas de plaguicidas químicos no serán hechas en áreas sensitivas (residencias, edificios públicos, lagos, hospitales, escuelas primarias y secundarias, centros donde cuidan niños, clínicas, centros donde cuidan ancianos, parques, iglesias); los plaguicidas del programa serán aplicados solamente a los campos de algodón.

5. Los empleados del programa estarán presentes durante todos los tratamientos cerca de las colonias; ellos usarán las tarjetas de tinta a lo largo de los límites de los campos para monitorar los plaguicidas que caen afuera del campo designado.
6. Antes de iniciar las operaciones, APHIS obtendrá un acuerdo del Servicio de Pesca y Vida Silvestre sobre las medidas de protección que se requieren para las especies amenazadas o en peligro de extinción o de sus habitats críticos.
7. El programa reportará los incidentes del envenenamiento por plaguicidas al Departamento de Salud de Texas; la información acerca de la validéz y causa probable será usada para desarrollar medidas de protección adicionales, como sea necesario.
8. No se aplicará ninguna plaguicida química a los campos de algodón a menos que el número en las trampas satisfagan o sobrepasen aquellos que se necesitan para tratamiento, o al menos otros métodos (e.g., explorando el campo) determinen la presencia de infestación del picudo del algodón.
9. Toda avioneta usada en programa del Valle Bajo del Río Grande usará un sistema de posición global aprobado para la navegación y guía durante las operaciones del tratamiento.
10. En lo que es posible, el malatión debe ser recibido y almacenado en tambores de 55 galones, que se pueden reusar y retornar; esto evitará que se derrame o que gotee en largas cantidades y evitará la exposición prolongada al calor.

Procedimientos Adicionales de Notificación

1. Para los residentes del área que viven dentro de un cuarto de milla de distancia de los tratamientos y aquellos que formalmente soliciten notificación especial (proveyendo nombre, dirección y número de teléfono), los empleados del programa proveerán notificación por escrito y por teléfono de las veces y fechas aproximadas de tratamientos.
2. Los agricultores que participan en el programa serán notificados acerca de las fechas de tratamiento para que ellos puedan proveer a tiempo y apropiadamente aviso de los tratamientos y medidas de protección para las personas empleadas por ellos o que residen en sus propiedades quienes podrían estar expuestos a los plaguicidas químicos.

3. Los empleados del programa establecerán una línea central telefónica (que funcionara mientras que el programa este operando) para el público para poder dar información acerca de los horarios y lugares donde los tratamientos tomaran lugar, información acerca del programa, y paara dar referencia en caso de emergencias. Los telefonistas serán bilingues y podran responder en inglés o en español.
4. Los empleados del pograma publicarán avisos públicos acerca de la disponibilidad el impacto ambiental para este programa en los periodicos locales; los avisos seran publicados en inglés y español; las bibliotecas tendrán copias disponibles de la declaración de impacto ambiental y del impacto ambiental.
5. Antes de aplicar las plaguicidas, los empleados del programa pondrán un letreto que diga: "No Entre" en inglés y español en todas las esquinas de la hacienda o en todas la entradas que tengan puertas. Los letreros permanecerán puesatos durante toda la restricción de entrada como se especifica en la etiqueta.
6. Si se ponen inmediatamente las tarjetas de tinta alrededor de los lagos y de las corrientes para detectar desvíos, los empleados del programa notificarán a los residentes del área para que no coman el pescado de los lagos o ríos por todo el tiempo que el programa lo vea necesario para asegurar la seguridad del consumidor.
7. Los empleados del programa les avisaran a los residentes de las coloniar acerca de las practicas no seguras de tomar o bañarse en pozos de agua que puedan contener contaminación de varios lugares.

Monitoreo Adicional y Procedimientos de Información

1. El plan de monitoreo ambiental para este programa incluirá (1) el uso de tarjetas de tinta para observar el posible desvío de plaguicidas a áreas sensitivas, (2) muestras de agua de varios lagos principales que reciben desague de los campos de algodón, (3) muestras de lagos o ríos selectos para chequear la contaminación a causa de los desvíos, y (4) muestra de residuos de plantas dentro de áreas sensitivas.
2. Los empleados del programa pondrán disponible al público, a como lo soliciten, información acerca de los esfuerzos que ellos hacen para observar el ambiente.

3. Los empleados del programa trabajarán con funcionarios de salud pública para desarrollar pruebas de colinesterase (línea de base, primavera y otoño) y evaluación; las pruebas serán para los trabajadores agrícolas quienes trabajan en los campos de algodón que están bajo tratamientos del programa y residentes que viven dentro de los 300 pies en aquellos campos.
4. El programa mantendrá una lista de todas las quejas recibidas concernientes a las aplicaciones de plaguicidas en los campos de algodón. El comienzo de cada lista incluirá una narrativa corta de lo que se encuentra y las resoluciones.
5. Los empleados del programa prepararán un reporte anual que incluirá, como mínimo los tipos de tratamientos usados (químicos y no químicos), el número de aplicaciones para cada bloque de tratamiento, y las cantidades de plaguicida químico usado; los reportes anuales sucesivos incluirán una comparación concisa de uso de plaguicida para cada año.
6. Al final de cada año, los empleados del programa proveerán un reporte que evalúa los éxitos del programa o la falta de éxito. El reporte generalmente tratará los problemas enfrentados y como han sido resueltos. Los reportes siguientes incluirán comparaciones semanales o mensuales de las detecciones del picudo algodonero para cada año de programa. Las copias de este reporte estarán disponibles para cualquier persona que los solicite.

E. Resumen de Impactos Ambientales

Los administradores del programa están muy interesados en un análisis detallado y objetivo de los impactos potenciales los cuales pueden resultar del uso de los plaguicidas por el programa. Se reconoce que cada plaguicida que podría ser usado en este programa tiene un grado de riesgo para las personas, el ambiente físico, y para especies que no son objeto del programa. (Se determinó que los impactos a causa del uso de alternativas no químicas fueron insignificantes) (aún en la ausencia de medidas de protección o mitigación) y por consiguiente no fueron consideradas en detalle en esta sección). Los impactos a causa de los plaguicidas químicos pueden ser directos, indirectos, cumulativos o sinérgicos en naturaleza. Tales impactos pueden suceder aún si tiene que emplearse una alternativa no química, pero que falla por alguna razón, y se tiene que emplear una alternativa química. El impacto puede traslaparse, puede variar de sitio, y puede sustancialmente ser reducido a través de una aplicación de mitigación y medidas de protección.

Se cree que los impactos directos que posiblemente ocurran como consecuencia de este programa serán considerablemente menores que aquellos que pudieran suceder si el programa no fuera implementado. Las razones principales son que, en la ausencia de un programa: (1) los agricultores individuales podrían usar más químicos tóxicos, (2) las cantidades en las aplicaciones podrían ser más altas, (3) los tratamientos de los agricultores podrían continuar sin descanso o disminución por muchos años, y (4) no habría ningún requisito para que hayan medidas de protección. Se determinaron los riesgos químicos por efectos de intoxicación indirecta, sistemática, reproductiva, o de cancer. Se encontró que los riesgos de impactos cumulativos a los seres humanos (riesgos sistemáticos, reproductivos, y de cancer) fueron mínimos. Se reducen sustancialmente los efectos sinérgicos a través de procedimientos de operación del programa, incluyendo los requisitos de equipo de seguridad y periodos de reentrada después de los tratamientos.

De acuerdo a la Orden Ejecutiva 12898, "Acciones Federales que Tratan con la Justicia Ambiental en Poblaciones de Minorías y de Bajos Recursos Económicos," APHIS consideró el potencial de un efecto desproporcionadamente alto y adverso a la salud humana y en el ambiente de poblaciones de minorías y en poblaciones de personas de bajos recursos económicos. APHIS también reconoce que una proporción de la población puede que tenga una sensibilidad no usual a ciertos químicos o contaminantes ambientales y que los tratamientos del programa pueden presentar riesgos más altos para estas personas. Los procedimientos de notificación especial y las precauciones que se toman, indicadas en las mitigaciones que se recomiendan en la declaración de impacto ambiental se requieren y sirven para minimizar el riesgo en este grupo.

IV. Lista de Agencias y Personas Consultadas

Gary Cunningham, Coordinator
National Boll Weevil Eradication
Program Plant Protection and Quarantine
Animal and Plant Health Inspection Service
U.S. Department of Agriculture
4700 River Road, Unit 138
Riverdale, MD 20737-1236

William Grefenstette, Senior Operations Officer
National Boll Weevil Eradication Program
Plant Protection and Quarantine
Animal and Plant Health Inspection Service
U.S. Department of Agriculture
4700 River Road, Unit 138
Riverdale, MD 20737-1236

Michael R. Hinton, Chief
Funds Management/Direct Loans Branch
Loan Making Division
Farm Service Agency
U.S. Department of Agriculture
1400 Independence Avenue, Mail Stop 0522
Washington, DC 20013

Decisión de Impacto No Significante
para
El Programa Cooperativo de Erradicación
del Picudo del Algodón
en Texas y Oklahoma
Evaluación Ambiental
Abril de 1998

El Servicio de Inspección de Sanidad Agropecuaria del Departamento de Agricultura de los EE.UU. (APHIS- USDA, siglas en inglés), ha preparado una evaluación ambiental para participar en el Programa Cooperativo (Programa del Picudo del Algodón) en los estados de Texas y Oklahoma. Debido a la posibilidad de que el grupo de agricultores que van a cooperar le soliciten a la Agencia de Servicio a la Hacienda (FSA, siglas por su título en inglés "Farm Service Agency") del USDA un préstamo para erradicar al picudo del algodón, FSA ha cooperado con APHIS en la preparación de esta evaluación ambiental. La evaluación ambiental que se incorpora por referencia en este documento se le enfila con la "Declaración Final de Impacto Ambiental para el Programa Nacional Cooperativo para Controlar al Picudo del Algodón--1991." Se puede conseguir una copia del impacto ambiental en la siguiente dirección:

*U.S. Department of Agriculture
Animal and Plant Health Inspection Service
Plant Protection and Quarantine
Central Regional Office
3505 Boca Chica Blvd., Suite 360
Brownsville, TX 78521-4065*

En la evaluación ambiental se han considerado los impactos de alternativas y los métodos de control específico para la erradicación del picudo del algodón. Las alternativas que se consideraron incluyen la no acción limitada, el control biológico, el control químico, el control cultural, el control mecánico, y la técnica del insecto estéril. Se necesita el propuesto programa para: (1) reducir sustancialmente la cantidad de plaguicidas que los agricultores locales usan para mantenerse económicamente competitivo, (2) reducir sustancialmente la cantidad de plaguicidas que los agricultores usan contra el picudo y otras plagas, (3) mantener la integridad biológica y la eficacia del programa nacional para erradicar al picudo del algodón, (4) mantener la diversidad abiológica a largo tiempo dentro y alrededor de los campos de algodón, y (5) cumplir con los estatutos y reglamentos pertinentes al control de plagas.

APHIS está consultando con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre del Departamento del Interior de los EE.UU., con respecto a la protección de especies amenazadas o en peligro de extinción y sus habitats críticos. APHIS cumplirá con las medidas de protección diseñadas específicamente para este programa después de haber llegado a un acuerdo mutuo sobre este asunto con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre.

Se ha encontrado que la implementación del propuesto programa de erradicación del picudo del algodón en los estados de Texas y Oklahoma no impactarán significativamente la calidad del ambiente humano.

Se ha considerado y se ha basado esta decisión de impacto no significativa en las evaluaciones de riesgo cualitativos y cuantitativos de las plaguicidas propuestas, en la revisión de las características operacionales del programa, y en los aspectos de sitio específico del área del propuesto programa. Adicionalmente, se ha encontrado que el proceso ambiental seguido por este programa está completamente de acuerdo con los principios de la "justicia ambiental," como lo indica la Orden Ejecutiva No. 12898. Por último, no se ha encontrado ninguna evidencia de impacto ambiental significativo en relación con este programa, y aún más, se ha llegado a la conclusión que no se necesita preparar una decisión de impacto ambiental y que el programa puede empezar.

/S/
Robert L. Williamson
Regional Director, Central Regional Office
Plant Protection and Quarantine
Animal and Plant Inspection Service

April 10, 1998
Fecha