

**Departamento
de Agricultura
de los EE.UU.**



**Servicio de
Inspección y
Sanidad
Agropecuaria**

**Agencia de
Servicio de
Hacienda**

Programa Cooperativo para Erradicar al Picudo del Algodón en Nueva México/Oeste de Texas

**Evaluación Ambiental
Mayo de 1997**

Programa Cooperativo para Erradicar al Picudo del Algodón en Nueva México/Oeste de Texas

**Evaluación Ambiental,
Mayo de 1997**

Contacto en la Agencia:

Mike Perry
Funcionario de Salud Vegetal y Cuarentenas
Salud Vegetal y Cuarentena (PPQ, siglas en inglés)
Servicio de Inspección y Sanidad Agropecuaria
270 South 17th Street
Las Cruces, NM 88005
Teléfono: (505) 527-6985

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, estado civil o familiar, y creencia política. (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.) para obtener información acerca de los programas del USDA deben ponerse en contacto con nuestra Oficina de Comunicaciones, llamando al (202) 720-5881 (voz) o al (202) 720-7808 (TDD).

Para sentar una denuncia, escriba al Secretario de Agricultura, USDA, Washington, DC 20250, o llame al 202-720-7327 (voz) o 202-720-1127 (TDD). USDA es un empleador que da oportunidad igual de empleo.

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 plaguicidas. Todos los usos de plaguicidas deberán ser registrados en las agencias estatales y/o federales pertinentes antes que puedan ser recomendados.

PRECAUCION: Las plaguicidas pueden ser dañinas para las personas, animales domésticos, plantas y animales silvestres—si no se usan o se aplican en forma apropiada. Use todas las plaguicidas con cuidado y prudencia. Siga los métodos recomendados para desechar los sobrantes de las plaguicidas y sus recipientes.

Indice

I.	Propósito y Necesidad de la Acción Propuesta	1
A.	Introducción	1
B.	Propósito y Necesidad	2
II.	Alternativas	2
A.	No Acción Limitada	3
B.	Control Biológico	3
C.	Control Químico	4
D.	Control Cultural	5
E.	Control Mecánico	5
F.	La Técnica del Insecto Estéril	5
III.	Impactos Ambientales de la Acción Propuesta y Alternativas	5
A.	Impactos Ambientales Anticipados	5
B.	Preocupaciones Unicas o Especiales	12
C.	Medidas Adicionales de Protección	14
D.	Resumen de Impactos Ambientales	16
IV.	Lista de Agencias, Organizaciones, y Personas Consultadas	17

I. Propósito y Necesidad de la Acción Propuesta

A. Introducción

El Servicio de Inspección y Sanidad Agropecuaria del Departamento de Agricultura de los EE.UU. (APHIS-USDA, siglas en inglés), está presentando una propuesta para cooperar con las organizaciones del estado y de agricultores de algodón en un programa para erradicar al picudo del algodón en el estado de Nueva México y en los condados de El Paso y Hudspeth en el Oeste de Texas. El programa que se propone es parte del Programa Nacional Cooperativo para Controlar al Picudo del Algodón (programa nacional), el cual ha adoptado una estrategia incremental para erradicar al picudo del algodón en el Cinturón Algodonero de los EE.UU. En esta evaluación ambiental (EA) de sitio específico, APHIS analiza los efectos potenciales de las alternativas del programa propuesto (incluyendo la alternativa de no acción) y se consideran las características y asuntos que pueden ser especiales o únicos en el Estado de Nueva México y en el Oeste de T́exas.

Desde su introducción en el Sur de T́exas a fines de los años 1800's, el picudo del algodón (*Anthonomus grandis* Boheman) se ha diseminado en el Cinturón Algodonero de los EE.UU. Anualmente, el picudo causa pérdidas económicas a la industria agrícola y a los consumidores. Desde el comienzo de los años 1950, la comunidad agrícola de la nación ha reconocido que se necesita una estrategia a lo largo del Cinturón para controlar al picudo del algodón. Desde que se empezó el primer programa piloto en 1971, los programas que se llevaron a cabo en forma incremental han tenido éxito erradicando al picudo del algodón en sobre más de 3.5 millones de acres en las áreas principales del cinturón algodónero.

De acuerdo al Acta de Política Ambiental Nacional (referida como NEPA en inglés) (Código No. 42 de los EE.UU., 4321-4347) y de sus reglamentos de implementación, APHIS y sus cooperadores han analizado los efectos que potencialmente puedan tener al ambiente este programa nacional para controlar al picudo del algodón en un documento programático, el “Programa Nacional Cooperativo para Controlar al Picudo del Algodón, Declaración Final del Impacto al Ambiente—1991.” Más adelante será referido por sus siglas en inglés EIS por “environmental impact statement.” El EIS analiza los métodos de control y de alternativa que se podrían usar para erradicar al picudo del algodón e incluye los análisis detallados de riesgo a la salud humana y a las especies que no son objeto del programa. En el registro de decisión del programa nacional, APHIS prometió preparar una evaluación ambiental de sitio específico y adjuntarla al EIS, si fuera necesario. Esta evaluación ambiental de sitio específico 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, con grupos de agricultores, y con agricultores en un programa para erradicar al picudo del algodón de los campos algodoneiros en el Estado de Nueva México y en el Oeste de T exas. Se necesita la acci3n propuesta para (1) reducir las pérdidas agrícolas sufridas por los agricultores como resultado de la contínua infestaci3n del picudo del algod3n, (2) reducir substancialmente la cantidad de plaguicidas que usan los agricultores, así como el gasto de aplicar estas plaguicidas para controlar al picudo del algod3n y a otras plagas del algod3n, (3) mantener la integridad biol3gica y la eficacia del programa nacional para erradicar al picudo del algod3n, y (4) hacer que se cumplan y se sigan los reglamentos y estatutos pertinentes para controlar plagas.

La autoridad de APHIS para cooperar en este programa propuesto se basa y est  de acuerdo con el Acta para el Control de Plagas Incipientes y de Emergencia (1937), el Acta Orgánica del Departamento de Agricultura (1944), el Acta de Cooperaci3n 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 de los propuestos programas de erradicaci3n del picudo del algod3n tales como estos, los cuales son componentes de una estrategia nacional incremental para erradicar al picudo del algod3n en el Cintur3n Algodonero de los EE.UU., puede ser establecido en parte a través de préstamos de la Agencia de Servicio de Hacienda del USDA (USDA's Farm Service Agency), conocida en inglés por las siglas FSA. El programa de préstamo del FSA, como se ha propuesto, pondría en práctica las provisiones del "Decreto de Apropriaciones de 1997 de Agricultura, del Desarrollo Rural, de la Administraci3n de Alimentos y Drogas y de otras agencias relacionadas", lo que propuls3 a que el Secretario de Agricultura implementara un programa nuevo de préstamo para facilitar los esfuerzos de erradicar al picudo del algod3n y para proteger contra reinfestaciones a las áreas previas del programa. Para los programas propuestos de erradicaci3n del picudo del algod3n donde hay una alta posibilidad de que la organizaci3n de agricultores pueda solicitar un préstamo de la erradicaci3n del picudo del algod3n, FSA servirá como una agencia cooperativa para determinar que no van haber impactos significantes ambientales. (FSA no tiene ninguna responsabilidad administrativa en los programas de erradicaci3n del picudo del algod3n, pero funciona únicamente aprobando, procesando, y dando préstamos a las organizaciones miembros de los programas).

II. Alternativas

El programa nacional para erradicar al picudo del algod3n emplea una estrategia de control integrada a través de todo el Cintur3n Algodonero. El control integrado, en este caso, incluye la selecci3n de un método particular de control o una combinaci3n de métodos para un sitio

individual, y se basa en factores, incluyendo variaciones en la biología del picudo del algodón, disponibilidad de sitios donde pueden sobrevivir el invierno, preocupaciones ambientales, configuraciones del clima, y requisitos de producción de cosecha. De acuerdo con la estrategia usada en el programa nacional, las alternativas de control integrado que se consideran dentro de la evaluación ambiental incluyen (1) no acción limitada, (2) control biológico, (3) control químico (azinfos-metílicos, diflubenzurón, malatión, o metíl paratión), (4) control cultural (uso de variedades de algodón de estación corta y/o la destrucción obligatoria de los tallos), (5) control mecánico (trampas en masa y tubos con cebo), y (6) la tecnología del insecto estéril.

A. No Acción Limitada

Para los propósitos del programa propuesto, la alternativa de no acción limitada se define como una acción no cooperativa de control en un sitio individual dentro del área de operación del programa.¹ Es posible que a causa de las características especiales del lugar, ninguna clase de acciones de no control serían implementadas. Por ejemplo, las medidas que se han acordado previamente para proteger a las especies amenazadas y en peligro de extinción podrían envolver que se requieran zonas amortiguadoras de “no acción.” Para que el programa sea efectivo en estas áreas, se tendrían que emplear métodos indirectos, tales como el trapeo en masa, la suelta de picudos del algodón estériles (cuando la tecnología esté perfeccionada y aprobada) en áreas de alrededor adjacentes, u otros métodos los cuales por atrición puedan eliminar la población de picudos del algodón de ese lugar. La alternativa de no acción limitada le da al programa un grado de flexibilidad para tratar con sitios extremadamente sensitivos que pueden ocurrir dentro de una área amplia del programa.

B. Control Biológico

Los agentes de control biológico (biocontrol) son los predadores, los parásitos, o los patógenos microbiales (virus, bacteria, y hongos) que pueden ser usados para proveer la eliminación natural de algunas especies de insectos que son dañinos a las cosechas agrícolas. APHIS ha revisado estudios hechos en varios agentes de biocontrol, incluyendo Naturalis-L y el parásito avispa *Catolaccus grandis*. Las limitaciones asociadas con el uso de agentes de control biológico para el control del picudo del algodón incluyen la falta de dietas artificiales, sistemas de propagación en masa, o sistemas de suelta. APHIS continuará revisando,

¹ La alternativa de no acción se presta a una variedad de interpretaciones, incluyendo completamente el que no haya programa o que posiblemente no haya interferencia Federal. Sin embargo, el resultado más probable de implementar cualquiera de estas otras interpretaciones sería que se continuaría el ya existente modo alto de usar plaguicidas. Bajo estas circunstancias, los efectos ambientales de no acción serían más severos que aquellos efectos que podrían tomar lugar en la implementación de la acción propuesta. Por consiguiente, en la opinión de APHIS, se sirven mejor los intereses del público analizando la alternativa de no acción limitada.

considerando, y apoyando el uso de estrategias de biocontrol nuevas o mejoradas para el control del picudo del algodón y de otros insectos que son plaga.

C. Control Químico

Los cuatro plaguicidas que se han analizado para ser usados como tratamientos en el programa y que se han registrado para este propósito con la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. (EPA, siglas en inglés) son las siguientes: azinfos- metílicos, diflubenzurón, malatión, o paratión metílico (una información más detallada se encuentra en el EIS)). Se pueden usar en las trampas los siguientes tres plaguicidas: clorofirifos, diclorvos, y propoxur. Los métodos de aplicación, tiempo, y frecuencias pueden variar (en el cuadro 1 a continuación, se muestra un resumen de los porcentajes y métodos de aplicación).

Cuadro 1. Plaguicidas Propuestas

Plaguicida	Grado de Aplicación (Libra a.i. por acre)	Método de Aplicación	Ingrediente Activo
Malatión	0.88-1.17	ULV por aire y tierra	O,O-dimetil fosforoditioate de dimitil mercaptosuccinate
Azinfos- metílico	0.25	ULV por aire y tierra	Fosforoditioic acido, O,O-dimetilico S-[(4-oxo-1,2,3-benzotriazin-3(4H)-yl)metilico ester
Diflubenzurón	0.125	ULV por aire y tierra	N-[(4-clorofenil) amino]carbonil]-2,6-difluorobenzamide
Metílico paratión	0.5	ULV por aire y tierra (encapsulada)	Fosforotioic acido, O,O-dimetilo O-(4-nitrofenil) este
Clorofirifos	NA ²	Cinta laminada de insecticida en la trampa	O,O-Dietil O-(3, 5k, 6-tricloro-2piridil) fosforotioate
Diclorvos	NA	Cinta laminada de insecticida en la trampa	2,2-Diclorovinil dimetilo fosfato
Propoxur	NA	Cinta laminada de insecticida en la trampa	O-isopropoxifenil N-metilcarbamate

¹ NA = Quiere decir que no aplica.

D. Control Cultural

El control cultural es cuando se cambia el ambiente de la cosecha para que sea menos favorable a la reproducción y sobrevivencia de la plaga. Los principales métodos culturales que se proponen para uso en este programa (y analizados en el EIS), son el uso de las técnicas de “estación corta” (variedades de algodón que crecen en estaciones cortas, manipulando la siembra y las fechas de cosecha) y la destrucción obligatoria de los tallos (la destrucción de los tallos debe tomar lugar después de la cosecha con la prohibición que se siembre algodón perenne).

E. Control Mecánico

El control mecánico incluye el trapeo masivo de picudos del algodón. Los picudos son atraídos a una trampa o a un “aparato atraccida” (como por ejemplo, el “tubo que atrae y controla a los picudos del algodón” que se conoce en inglés como el BWACT), el cual contiene un atrayente para un sexo específico de las especies y una combinación de feromona (químico que estimula la conducta o desarrollo del insecto).

F. La Técnica del Insecto Estéril

La técnica del insecto estéril (TIE) involucra la crianza, el esterilización y la liberación de picudos estériles dentro de poblaciones silvestres del picudo del algodón. Las pruebas de campo han demostrado resultados variables para esta alternativa, y los administradores del programa no piensan que esta técnica está lista para ser implementada todavía. APHIS continuará investigando el potencial de la TIE para erradicar al picudo del algodón.

III. Impactos Ambientales de Acciones Propuestas y Alternativas

A. Impactos Ambientales Anticipados

En esta sección se han considerado los impactos ambientales que pueden resultar de la implementación de la acción propuesta y/o sus alternativas. Ya que la principal preocupación ambiental de este propuesto programa se relaciona con el uso de plaguicidas químicos, esta evaluación ambiental, por consiguiente, se concentra en los efectos que potencialmente podrían causar los plaguicidas químicos del programa. Para pronosticar riesgo, la evaluación ambiental usa ambos: los métodos cuantitativos (especialmente para determinar los riesgos asociados con el uso de los químicos del programa) y los métodos cualitativos.

1. No Acción Limitada

La implementación de la alternativa de no acción limitada significaría que no se usarían métodos de control cerca de los lugares más sensibles, tales como los hospitales, las escuelas, o los refugios silvestres. Aunque inicialmente esto podría resultar en menos impacto ambiental que si estas áreas adyacentes fueran tratadas, las áreas no tratadas podrían convertirse en refugio para las plagas y resultar en que se necesiten tratamientos prolongados en las áreas de alrededor hasta eliminar las poblaciones del picudo del algodón de sus refugios. Considerando la predominante necesidad de proteger los sitios sensibles, el uso de la alternativa de no acción limitada podría tener un efecto beneficioso general en el ambiente. Por otro lado, la falta de esta alternativa probablemente podría poner en peligro la culminación del programa, por consiguiente influenciando a que los agricultores vuelvan a usar plaguicidas asociadas con los impactos adversos al ambiente.

El beneficio neto de usar la alternativa de no acción limitada en cuanto a la salud humana sería la reducción al peligro de exposición y a los efectos de los plaguicidas del programa (en corto plazo para el sitio de no acción limitada y en largo plazo para el área entera del programa). El efecto neto en el ambiente físico (aire, tierra, y agua) sería la reducción de residuos y contaminantes que vienen de los plaguicidas del programa (en corto término para el lugar de no acción limitada y en largo término para el área entera del programa). El efecto neto en las especies sensibles que no son objeto del programa (animales silvestres, ganado, y animales domésticos, y plantas) sería la reducción de riesgo a la exposición y a los efectos de los plaguicidas del programa. El efecto general de la alternativa de no acción limitada, por consiguiente, se considera positiva.

2. Control Biológico

No se han asociado efectos adversos directos con el uso de agentes de biocontrol. Un efecto adverso indirecto podría resultar si los agentes de biocontrol no fueran efectivos y el programa o los agricultores tendrían que recurrir al uso de plaguicidas químicos tarde en la estación para controlar al picudo del algodón. El efecto neto del uso con éxito de los agentes biológicos de control en cuanto a la salud humana sería el riesgo reducido a la exposición y a los efectos de los plaguicidas del programa. El efecto neto para el ambiente físico (aire, tierra, y agua) sería la reducción de residuos y contaminantes derivado de las plaguicidas del programa. El efecto neto en especies sensibles que no son objeto del programa (vida silvestre, ganado, y animales domésticos y plantas) sería la reducción del riesgo a la exposición y a los efectos de los plaguicidas del programa. Por consiguiente, se considera que el efecto general del uso de agentes de biocontrol es positivo.

3. Control Químico

En esta evaluación ambiental se consideran los efectos potenciales que podrían resultar del uso de cualquiera de los cuatro plaguicidas que se han propuesto para este programa: malatión, azinfos metílicos, diflubenzurón, y metílico paratión. La descripción de los riesgos

asociados con los plaguicidas y las trampas se presenta en la sección de control mecánico. En el EIS se proporciona información detallada acerca de las formulaciones y estándares de uso. En la evaluación de riesgo del impacto ambiental se integró información de peligro (toxicidad de plaguicidas y destino del ambiente) con predicciones de exposición para producir la caracterización del riesgo. La exposición a cualquier agente químico se puede asociar con algún nivel de riesgo, evaluada con un grado de incertidumbre. Se usan las clasificaciones de la Agencia de Protección al Ambiente de los EE.UU. que se encuentran en el código de reglamentos federales de los EE.UU. (40 CFR 162.10, 8 de julio de 1985; EPA, 1986) para describir las toxicidades de las plaguicidas que se examinan en esta sección.

a. La Salud Humana

La evaluación ambiental se confía de la evaluación de riesgo cuantitativo, usando escenarios potenciales de exposición para cada aplicación química del programa. La evaluación ambiental también se confía de la evaluación de riesgo cualitativo, considerando factores que pueden influenciar la exposición y riesgo y que no pueden ser relacionadas cuantitativamente a la exposición, o que sobrepasan la capacidad de control de los administradores del programa.

(1) Evaluación Cuantitativa

Se cuantifica el riesgo a la salud humana comparando la exposición pronosticada con los niveles de toxicidad de referencia basados en peligros intrínsecos descritos en detalle en el EIS (volumen 1, apéndice B, sección B.4.). Estos valores de toxicidad de referencia fueron aplicados a exposiciones esperadas para cuantificar el riesgo. Se clasificaron las toxicidades orales graves en los humanos a causa de las plaguicidas del programa de la siguiente forma: leve para malatión, de muy leve a leve para diflubenzurón, y de moderado a severo para azinfos metílicos y metil paratión. Una información más completa de las toxicidades y peligros de los plaguicidas del programa se encuentra en el EIS. Los escenarios analizados cuantitativamente en el EIS (volumen 1, apéndice B, sección B.3.) no se diferencian substancialmente de las condiciones del programa propuesto y son aplicables al programa. Los escenarios incluyen exposiciones dermales, de inhalación, y en las dietas del público, así como exposiciones ocupacionales.

Se determinó el margen de seguridad dividiendo el nivel de toxicidad de referencia del plaguicida por el nivel de exposición determinado en el escenario. El riesgo potencial a los trabajadores del programa y al público en general se presentan en el EIS (volumen 1, apéndice B, sección B.4.). El entrenamiento completo de todos los trabajadores asegura que habrán márgenes adecuados de seguridad para prevenir los efectos adversos en todas las avenidas de exposición posibles. De igual manera, los márgenes de seguridad al público en general indican un riesgo mínimo y una seguridad adecuada contra los efectos adversos.

(2) Evaluación Cualitativa

La evaluación de riesgo cualitativo se usa para analizar los riesgos que no pueden ser cuantificados fácilmente, especialmente aquellos que envuelven información de exposición incompleta o relaciones no claras entre la cantidad y los resultados. Las discusiones completas de riesgos cualitativos son presentadas en el EIS. Esta evaluación ambiental cualitativamente avalora los efectos de las impurezas y de los productos descompuestos en las formulaciones de plaguicidas del programa, los efectos cumulativos y sinérgicos anticipados, y los efectos en grupos sensitivos.

Se pueden encontrar productos impuros o descompuestos dentro de los productos formulados como resultado de no haberlos guardado apropiadamente o por haberlos usado después que ha expirado la fecha de validez de los productos. Las reglas de los programas de control de calidad establecen las condiciones apropiadas de almacenamiento y de muestreo de los productos para asegurar que las productos impuros o descompuestos no presentan un peligro significativo a los trabajadores o al público en general.

Los efectos acumulativos son aquellos que resultan del impacto incremental de la acción cuando esta se añade a otras acciones pasadas, presentes, o futuras razonablemente previsibles. Es posible que existan efectos acumulativos debido a exposiciones simultáneas a tratamientos del programa y a tratamientos de los agricultores de otras cosechas en campos adyacentes, pero esta situación es muy remota. Para evitar riesgos a los aplicadores y trabajadores, es posible que los agricultores pongan otras aplicaciones de plaguicida en tiempos cuando los tratamientos del programa no se están haciendo. La comunicación apropiada con los agricultores y residentes en propiedades adyacentes a través de un proceso de notificación aseguraría que la mayoría de residentes tengan conocimiento de los tratamientos, comprendan el significado de las banderas en los tratamientos, y cumplan con los períodos requeridos para volver a entrar.

Los impactos sinérgicos son aquellos que ocurren cuando dos o más químicos se combinan para causar efectos que son diferentes o más fuertes que la suma de los efectos individuales. Ambos efectos cumulativos y sinérgicos son más posibles para el programa de plaguicidas de organofosfate (malatión, azinfos-metflicos, y metflico paratión), que para diflubenzurón. Los organofosfates pueden provocar efectos sinérgicos o acumulativos si la actividad del acetilcolinesterase no se ha recuperado de la inhibición por medio de una exposición química más pronta o simultánea. Aunque es muy raro que los agricultores traten los campos adyacentes simultáneamente con los tratamientos del picudo del algodón, el potencial de sinérgia es considerable si esta actividad toma lugar. El sinérgismo de diflubenzurón es posible para las personas que fuman, pero es muy raro que presente cualquier riesgo a otros grupos de la población. Los efectos cumulativos y sinérgicos de estos componentes son considerablemente menos posibles si se siguen medidas apropiadas de seguridad y periodos de reentrada para los tratamientos del programa y de los agricultores. Aunque la exposición a las trampas químicas podría resultar en efectos cumulativos o sinérgicos, las cantidades

pequeñas usadas y las precauciones de seguridad de los inspectores de las trampas excluyen tal exposición. Refierase al EIS para mayor información acerca del sinergismo.

Es posible que para ciertos grupos, el riesgo sea mayor debido a la ubicación, estado de la enfermedad, u otra característica biológica. Para aquellos que viven cerca de los campos de algodón, el riesgo es más grande. Los infantes pueden tener más sensibilidad que los adultos a los efectos de exposición de los plaguicidas del programa. Las personas que toman ciertas medicinas, como pentobarbitone, pueden tener un riesgo más acentuado. Es posible que algunas personas sean menos tolerantes a la exposición a estos compuestos porque tienen menos capacidad recuperativa a los efectos inducidos a causa de la exposición a estos químicos. La notificación apropiada e instrucciones de precaución en cuanto a la reentrada, puede reducir este riesgo apreciablemente.

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 químicos múltiples en la población en general, en parte porque no se ha aceptado una criterio singular para diagnosticar esta sensibilidad múltiple. Es posible que algunas personas que padecen de este mal se afecten desproporcionalmente 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 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 quality 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 es mínima. Es muy raro que se maldirijan las aplicaciones debido a la forma sofisticada en que se guían y a los sistemas de control que se usan en el programa (vigilación a través de satélite, sistemas de posición globales, y sistemas de computadoras abordo 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 (K_{oc})/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 tablas 4-3 hasta la 4-6 del EIS, y esta información se resume aquí. El malatión presenta un riesgo pequeño a la mayoría de organismos terrestres pero puede presentar un alto riesgo a los pescados, anfibios, e invertebrados acuáticos. Las corrientes potenciales de concentraciones de azinfos metílicos presentan un pequeño riesgo, pero la dispersión directa presenta un riesgo de moderado a alto en organismos terrestres. Para las especies acuáticas, los azinfos metílicos presentan un alto riesgo a los pescados, anfibios, e invertebrados acuáticos. Las corrientes potenciales de una concentración de metílico paratión pueden presentar un riesgo moderado a algunas especies terrestres, mientras que la dispersión directa presenta riesgos de moderados a altos. También el metílico paratión presenta un riesgo moderado a los invertebrados acuáticos. El diflubenzurón presenta un riesgo pequeño a los

organismos terrestres pero pueden presentar un riesgo de moderado a alto a los invertebrados acuáticos.

Aunque las aplicaciones de plaguicidas del programa presentan un riesgo no directo a las especies vegetales, puede que haya un riesgo indirecto a las plantas asociadas con los efectos adversos a los polinadores. Los polinadores incluyen muchas especies de insectos, tales como las abejas, las hormigas, las avispas, así como los murciélagos, y/o pájaros para ciertas plantas. Sería improbable que la aplicación de plaguicidas usadas en el programa elimine a todos los polinadores por un tiempo suficientemente prolongado como para prevenir la polinación, pero las plaguicidas podrían temporalmente reducir el número de polinadores 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 metil 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 Aves 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 trabajen 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 distorba (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 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 salvaje (mamales 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 mecánicos de control (aparatos de trampas o atracticidas) tengan un impacto mínimo en la salud humana, al ambiente físico y a las especies que no son objeto del programa.

Los impactos podrían suceder debido a los vehículos que se usan para colocar y monitorear las trampas. A causa de 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 plástico 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, tierra, o 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 del área del programa que se ha propuesto incluyeron potencialmente el impacto de plaguicidas en los pantanos, lagos principales, agua subterránea, y brotes potenciales de plagas secundarias (tales como el gusano soldado).

El clima de Nueva México y del Oeste de T exas es generalmente seco y árido, pero hay tres ríos principales que se encuentran en áreas donde crece el algodón. Los ríos son el Gila, el Río Grande, y los Pecos. La protección de estos recursos de agua es una consideración muy importante para los gerentes del programa. En general, los pantanos o lagos se evitan en las operaciones del programa y se les protege aún más por medio de los procedimientos operacionales que son rutina del programa asi como con las medidas de mitigación (la lista se encuentra en el EIS, tablas 2-1 y 2-2-); las recomendaciones para medidas de protección adicionales se encuentran en la proxima sección de la evaluación ambiental.

La protección del agua subterránea es también una consideración importante. La falta de agua en la superficie en muchas áreas requiere que el agua fresca se obtenga de ac iferos subterráneos. Agua subterránea fue la fuente de 36 por ciento del agua total usada en Nueva México en 1990. El agua subterránea es también una fuente importante de agua fresca en área del El Paso , Texas. La mayor parte de esta agua se usa en irrigación. La información modelo indica que las propiedades físicas y el uso de químicos del programa hacen imposible que ocurra lixiviación detectable a aguas subterráneas.

Anteriormente se anotó cierta preocupación concerniente a que potencialmente los tratamientos del programa puedan aumentar la severidad de los brotes de plagas secundarias tales como la del gusano soldado (el cual se alimenta de algodón). Los entomólogos han tomado nota que el malalt n no es efectivo en el gusano soldado y creen que temporalmente reduzca la cantidad de insectos beneficiosos que son importantes para el control de esa plaga. La evidencia sugiere que los brotes del gusano soldado también están relacionados con los cambios climatológicos. Sin embargo, estos brotes ocasionales de plagas secundarias durante los programas de eradicaci n generalmente son de corta duración y los agricultores han visto la eliminación virtual de la necesidad de tratar a las plagas secundarias en esos Estados que han completado programas de eradicaci n (Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur, Georgia, Florida, Arizona, y California).

De acuerdo con la Orden Ejecutiva No. 12898, “Acciones Federales Dirigidas a la Justicia Ambiental en Poblaciones del Minorías y Poblaciones de Ingresos Bajos”, APHIS ha tomado en consideración los efectos potenciales al medio ambiente cuando son desproporcionalmente altos y adversos a la salud humana an cualquier población de minoria o población de ingresos bajos. No se han anticipado efectos desproporcionados en tales poblaciones como consecuencia de implementar la accion preferida.

En general, los impactos directos, los impactos indirectos, los impactos cumulativos, y los efectos sinerg sticos se consideraron detalladamente en el EIS. La consideración de sitio específico en cuanto a las condiciones que existen en esta área de programa no reveló evidencia que sugiera que las discusiones y conclusiones en el EIS que se relacionan a estos impactos no aplicarán también a este programa.

2. Especies en Peligro o Amenazadas de Extinción

El Acta de Especies Amenazadas (“Endangered species Act”) 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/o con el Servicio Nacional de Pesca Marina del Departamento de Comercio de los EE.UU. para asegurar que sus acciones son improbables de poner en peligro la continuada existencia de especies que están en peligro o amenazadas de extinción o que resulten en la destrucción o en la modificación adversa del habitat critico de estas especies. Las agencias federales deben determinar si sus acciones “pueden afectar” a especies amenazadas o en peligro de extinción o sus habitats. Si es posible hacer esta determinación, las agencias federales deben iniciar consultas con los dos servicios federales arriba mencionados. De acuerdo a los reglamentos, una agencia federal no necesita iniciar una consulta formal si tiene el acuerdo del Servicio de Pesca y Vida Silvestre y/o del Servicio Nacional de Pesca Marina, a través de consultas informales, de que la acción” no es probable que tenga un efecto adverso” a las especies en peligro o amenazadas de extinción o a sus habitats.

APHIS está consultando con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre del Departamento del Interior de los EE.UU. En asuntos relacionados con las especies en peligro o amenazadas de extinción y cumplirá con todas las medidas de protección estipuladas en esta consulta y que ambos servicios estén de acuerdo.

C. Medidas Adicionales de Protección

El documento EIS provee una lista completa de los procedimientos rutinarios de operación y medidas de mitigación que se siguen en todas las áreas del Programa Nacional Cooperativo para Controlar al Picudo del Algodón. Nos referimos al EIS (cuadros 2-1 y 2-2) para aquellos procedimientos y medidas los cuales constituyen las medidas estándares de protección para este programa. Las siguientes medidas de protección adicionales que se recomiendan para el Programa Nacional Cooperativo para Controlar al Picudo del Algodón de Nueva Mexico\Oeste de Texas pueden reducir aún más el potencial de efectos adversos al medio ambiente de este programa.

Aplicaciones de Plaguicidas

1. Se requiere que los empleados del programa que supervisan las aplicaciones de plaguicidas de organofosfatos (malatión, azinfos metílicos, metíl paratión) usen ropa de protección o se queden dentro de un vehículo cerrado con recirculación de aire propia, dependiendo de las circunstancias de la aplicación.
2. Los trabajadores no protegidos serán avisados de sus respectivos períodos de reentrada después del tratamiento. Si se usa azinfos metílicos, los trabajadores no protegidos no pueden volver a entrar a los campos por 24 horas; después de un tratamiento de metíl paratión, los trabajadores no protegidos no podrán entrar al campo por 48 horas.

3. Los empleados del programa dejarán de rociar inmediatamente, si ven que hay público a 100 pies o menos de un campo de algodón que está siendo roceado con malatión, azinfos metílicos, y paratión.
4. Las aplicaciones aéreas no se harán sobre áreas sensitivas (residencias, edificios públicos, extensiones de agua, hospitales, escuelas primarias o secundarias, centros de cuidado diurno, clínicas, centros de ancianos, parques, iglesias); los tratamientos del programa serán aplicados solamente sobre los campos de algodón.
5. Las aplicaciones aéreas se harán desde una altura de 5-12 pies sobre los copos de algodón, a menos que hayan obstáculos.
6. Los empleados del programa se familiarizarán con los aplicadores aéreos, con procedimientos operacionales aplicables, medidas de mitigación, y medidas de protección.
7. Antes de comenzar las operaciones, APHIS conseguirá la aprobación del Servicio de Vida Silvestre y Percadería del Departamento del Interior de los EE.UU. acerca de las medidas de protección que se requieren para especies en amenaza o peligro de extinción, o de sus habitats críticos.
8. Los empleados del programa estarán presentes durante todos los tratamientos que toman lugar cerca de áreas sensitivas: ellos usarán tarjetas con tinte a lo largo del borde de los campos para detectar corrientes de plaguicidas que salen del lugar.
9. El programa reportará cualquier incidente de envenenamiento de plaguicida al Departamento de Salud de Texas. La información acerca de las causas probables y válidas serán usadas para desarrollar medidas de protección adicionales, a como sea necesario.

Procedimientos de Notificación

1. Los empleados del programa notificarán por adelantado, ya sea por escrito o por teléfono, acerca de los horarios y fechas aproximadas de tratamientos a todas las áreas residenciales que se encuentran a ¼ de milla de distancia de los tratamientos y a todas las personas que requesten formalmente recibir notificación especial. (dando nombre, dirección, y número de teléfono).
2. Los empleados del programa publicarán avisos para el público en los periódicos locales, informando de la disponibilidad de la evaluación ambiental de este programa. Las copias del EIS y de la evaluación ambiental estarán disponibles en las bibliotecas locales.

3. Los agricultores que participan en el programa serán notificados de las fechas de los tratamientos para que ellos puedan colocar avisos apropiados y a tiempo y tomen medidas de protección para las personas empleadas por ellos y que residan en propiedades que podrían ser expuestas a plaguicidas químicos.
4. Los residentes que están registrados con el Departamento de Agricultura de Texas por padecer de sensibilidad a químicos múltiples serán notificados por escrito o por teléfono acerca del horario de cualquier tratamiento del programa que tomará lugar dentro de ¼ de milla de su residencia.
5. Antes de empezar tratamiento con malatión, azinfos metílicos, metíl paratión, los empleados del programa deberán notificar a todos los apiaristas registrados que se encuentran dentro o cerca del área de tratamiento, acerca de la fecha y de la hora aproximada del tratamiento.

D. Resumen de los Impactos Ambientales

La preocupación principal de esta evaluación es el potencial de consecuencias a causa del uso de plaguicidas en el programa. Se reconoce que todos los plaguicidas que se podrían usar en este programa (azinfos metílicos, diflubenzuron, malatión, y metílico paratión) presentan un grado de riesgo a los humanos, al medio ambiente físico, y a las especies que no son objeto del programa. (Se determinó que los impactos como resultado del uso de las alternativas no químicas eran insignificantes (aún en la ausencia de medidas protectoras o de mitigación) y por consiguiente no se les consideró en detalle en esta sección). Los impactos de plaguicidas químicos pueden ser directos, indirectos, cumulativos, o de naturaleza sinérgica. Tales impactos pueden ser incurridos aún si se escoge una alternativa no química, pero si por alguna razón fracaza, y entonces se tiene que emplear una alternativa química. Los impactos se pueden traslapar, pueden variar de acuerdo al lugar, y pueden reducirse sustancialmente aplicando medidas de mitigación y protectoras.

Se piensa que los impactos directos que son probables de ocurrir como consecuencia de este programa, son considerablemente menores que aquellos que son probables si el programa no fuera a implementarse. Las razones principales son que, en la ausencia de este programa: (1) se podrían usar químicos más tóxicos, (2) se podrían usar porcentajes de aplicaciones más altas, (3) los tratamientos podrían continuar sin ser rebajados por mucho tiempo y (4) no habrían requisitos de medidas especiales de protección. Se determinó un riesgo mínimo de tóxico directo, sistemático, reproductivo, o efectos de cáncer. Los riesgos de impactos cumulativos en los seres humanos (sistemático, reproductivo, y riesgos de cáncer) se encontraron que eran mínimos. Los efectos sinérgicos se reducen sustancialmente a través de los procedimientos operacionales del programa, incluyendo el requisito de equipo de seguridad y periodos de reentrada después de los tratamientos.

VI. Lista de Agencias, Organizaciones, y Personas Consultadas

Agencias del Gobierno

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

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

**Decisión de Impacto No Significante
Para
El Programa Cooperativo de Erradicación
del Picudo del Algodón
en Nueva Mexico/Oeste de Texas
Evaluación Ambiental
Mayo de 1997**

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 Para Controlar al Picudo del Algodón en el estado de Nueva México y en los condados de El Paso y Hudspetch en el Oeste de Texas. Ya que existe la probabilidad que el grupo cooperativo de agricultores pueda solicitar un préstamo de la erradicación del picudo del algodón a la Agencia de Servicio de Hacienda del USDA (USDA Farm Service Agency), FSA ha cooperado con APHIS en la preparación de esta evaluación ambiental. La evaluación ambiental, incorporada como referencia en este documento, tiene relación con la “Decisión Final del Impacto Ambiental del Programa Cooperativo Nacional Para Controlar al Picudo del Algodón-1991.” La evaluación ambiental está disponible en la siguiente dirección:

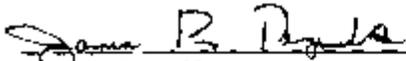
*U.S. Department of Agriculture
Animal and Plant Health Inspection Service
Plant Protection and Quarantine
Western Regional Office
9580 Micron Avenue, Suite I
Sacramento, CA 95827*

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 las pérdidas agrícolas causadas por el picudo del algodón y permitir que los productores locales permanezcan económicamente competitivos, (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, y (4) cumplir con los reglamentos y estatutos pertinentes.

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 el estado de Nueva México y en el Oeste de T́exas no impactará significativamente la calidad del medio ambiente humano.

Se ha considerado y se ha basado esta decisión de impacto no significativo 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.


James R. Reynolds
Regional Director, Western Regional Office
Plant Protection and Quarantine
Animal and Plant Health Inspection Service

06-07-1997
Date