

# UN SERVICIO DE INFORMACION SOBRE TOLERANCIAS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN CULTIVOS NO TRADICIONALES DE EXPORTACION\*

Orlando Arboleda-Sepúlveda\*\*  
Theresa Jiménez\*\*

## ABSTRACT

The adoption process by CATIE of the "Bulletin of Pesticide Residue Tolerances permitted in Export Crops" formerly prepared by PROEXAG is described. A strategic planning model is followed including market research and segmentation according to user's experiences and interests; redesign of services and products; economic aspects; distribution channels; and mechanisms of access to information services. This initial effort of planning and evaluations of the Bulletin of Pesticide Residue Tolerances is oriented towards its integration into a package of specialized information services and products already established in CATIE's plant protection area.

## INTRODUCCION

El Proyecto de Apoyo a las Exportaciones de Productos no Tradicionales (PROEXAG) inició en 1989 un Boletín para informar sobre las tolerancias permitidas de cada plaguicida en cultivos no tradicionales de exportación. El servicio fue auspiciado por AID/ROCAP-Regional Office for Central American Projects, como un mecanismo de ayuda al productor y al exportador, en el ajuste de sus prácticas de fitoprotección para evitar los rechazos de sus embarques en el país receptor de sus productos agrícolas. Mediante un acuerdo con el CATIE en julio de 1991, el Área de Fitoprotección se responsabilizó de la elaboración, actualización y distribución de este Boletín.

Al asumir el CATIE la responsabilidad de ofrecer este servicio a la región, se consideró oportuno realizar un estudio que permitiera su integración al sistema de información en el área de fitoprotección que ya manejaba el CATIE a nivel regional.

El presente trabajo está dirigido particularmente, a personal responsable de servicios de información especializada y, en general, a los funcionarios que en algún momento deberán tomar decisiones con respecto al establecimiento, ampliación, implementación o coordinación con servicios de información similares en los países o en la región.

Se ofrecen los aspectos de análisis del servicio de información dentro del concepto de planificación estratégica, con base en el programa de acción del Centro de Información en Fitoprotección del CATIE, así como en el resultado del análisis de los datos extraídos de una muestra de los usuarios más representativos, a la fecha del traslado de este servicio, de PROEXAG al CATIE.

**Recibido: 01/09/92. Aprobado: 23/10/92**

\*4º Congreso Internacional MIP 21-24 abril, 1992. El Zamorano, Escuela Agrícola Panamericana. Honduras.

\*\*CATIE. Área de Fitoprotección. 7170 Turrialba, Costa Rica.

## RESUMEN

Se describe el proceso de revisión para la adopción por el CATIE, de un servicio de información sobre tolerancias de residuos de plaguicidas en cultivos de exportación de centroamérica, iniciado por PROEXAG. Se sigue un modelo de planeación estratégica, que incluye: la segmentación del mercado (usuarios) sus experiencias e intereses; penetración del mercado; readaptación del servicio; aspectos económicos; canales de distribución; mecanismos de acceso. Este esfuerzo inicial de evaluación y planificación del servicio de información sobre tolerancias de residuos, se orienta a su integración y ofrecimiento dentro de un paquete de servicios especializados de información en fitoprotección que ofrece el CATIE con el apoyo de AID/ROCAP.

**Naturaleza del servicio.** Ha sido del dominio público la magnitud de las pérdidas económicas sufridas por los productores y exportadores de la región, causadas por el rechazo de volúmenes apreciables de productos agrícolas en países importadores como los Estados Unidos de América. Esto ha sucedido en su mayor parte, por causa del desconocimiento, o por la no observación, de las normas y leyes vigentes sobre las medidas de fitoprotección que se deben tomar en el cultivo de productos para la exportación.

La importación de productos agrícolas comestibles los Estados Unidos está sujeta a las regulaciones y controles de su Agencia para la Protección Ambiental, conocida como EPA, la cual establece las tolerancias máximas aceptables para cada plaguicida autorizado. La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) es responsable del seguimiento para que estas leyes se cumplan. Para ello inspecciona al azar, los embarques de productos agrícolas y se asegura de que estén libres de residuos ilegales de plaguicidas.

El boletín de información, ofrecido antes por PROEXAG, se concibió como un medio apropiado para hacer conocer entre productores y exportadores de la región, las tolerancias aceptables en varios cultivos no tradicionales de exportación. En esta forma, colaboraba con el productor en la producción de cultivos de alta calidad, de acuerdo con estándares internacionales y en el empleo más racional de los plaguicidas, con la consecuente disminución de riesgos para el consumidor. Este boletín fue distribuido por PROEXAG a las oficinas de AID en los países centroamericanos, así como a organismos nacionales de exportación de cultivos no tradicionales.

En principio, el boletín incluyó información para 18 cultivos no tradicionales de exportación (arveja, musáceas, bayas, brásicas, bulbos, calabaza, chayote, ejotes, espárragos, fresas, lima, mango, melones, okra, pepino, piña, raíces y tubérculos y legumbres de hojas).

Los plaguicidas se ordenan en el boletín por su nombre común, según el número correspondiente en el Código de Reglamentos Federales (CFR), título 40, sección 180. Se listan además algunos nombres comerciales de formulaciones generalmente disponibles en centroamérica. El usuario del boletín puede localizar un plaguicida específico dentro del esquema de clasificación por herbicidas, insecticidas (incluye nematocidas), fungicidas y otros. Bajo el término "otros" se registran fumigantes, reguladores de crecimiento, repelentes, rodenticidas y algunas sustancias con usos especiales.

Se dan los días a la cosecha recomendados por las compañías formuladoras de plaguicidas y que aparecen en las fuentes consultadas en este servicio. Se ofrece una lista de plaguicidas que ya no están registrados por la EPA para su empleo en cada cultivo, pero cuyas tolerancias de residuos aún están vigentes. La EPA todavía tiene pendientes las revocaciones de estas tolerancias.

Se incluyen algunos plaguicidas clasificados por la EPA como de uso restringido, porque pueden causar, sin restricciones regulatorias adicionales, efectos perjudiciales al ambiente o al personal que los aplica. Entre las tolerancias establecidas por la EPA se mencionan: las "tolerancias de residuos insignificantes", o cualquier resto de plaguicidas en un producto agrícola no perjudicial en su consumo diario; "tolerancia regional" o plaguicida de uso en un cultivo y área geográfica específica por un tiempo determinado; "tolerancia provisional" o medida transitoria hasta que se determine la tolerancia de residuo final.

#### PLANEACION ESTRATEGICA DEL SERVICIO

El proceso de planificación y operación del servicio de información sobre tolerancias de plaguicidas, se facilitó debido a que el CATIE tenía ya una trayectoria importante en el área de producción, manejo y difusión de la información en fitoprotección. Por tal razón no fué necesario profundizar en la realización de algunos estudios básicos para el planeamiento y puesta en marcha de este servicio o producto de información altamente especializada.

Cabe aquí considerar el concepto de "planeación estratégica" o sea la confirmación de cuales servicios hay que ofrecer y a quien. Era necesario precisar la dirección y colocar el servicio en un contexto amplio en cuanto a su manejo, apoyo técnico y cobertura de las necesidades de los usuarios en potencia. La aplicación de la planeación estratégica en este caso, se debió básicamente a las siguientes circunstancias:

- Al compromiso asumido por el CATIE de estudiar las posibilidades de aceptación del producto por parte de los usuarios y decidir cuáles servicios deberían promoverse, mantenerse o eliminarse.
- Definir el tipo de compromisos que se debían adquirir y cuales dejar en manos de instituciones más apropiadas.

- Establecer prioridades en el desarrollo de nuevos productos o el mejoramiento de servicios de información ya establecidos en el CATIE.

Como en todo proceso de planeación estratégica, se definió la "esencia del negocio", ésto es, dejar en claro que el objetivo incluía mucho más que producir y vender un boletín de tolerancias de residuos de plaguicidas. El negocio era la "transferencia de información útil". Desde este punto de vista, el esfuerzo y los recursos a ser invertidos tenían que estar directamente relacionados con la generación y difusión de un "producto ampliado" de información, que fuera atractivo a los usuarios en perspectiva y que fuera fácil de "vender". Si bien PROEXAG ya tenía un grupo meta de usuarios, no había seguridad de que el mercado ya estuviera perfectamente definido y saturado y sus necesidades satisfechas. Esta percepción inicial sirvió de base para realizar un análisis de la situación a nivel de la región.

**Análisis de la situación.** Este análisis se reforzó con información y datos sobre las condiciones reales existentes a nivel institucional y los resultados de actividades tales como:

- La experiencia acumulada del CATIE en el diseño y ofrecimiento de servicios de información en fitoprotección.
- Datos sobre los servicios de información obtenidos a través de una encuesta a nivel regional entre usuarios actuales y potenciales de estos servicios.
- Información obtenida mediante acciones de seguimiento por medio de la comunicación personal y la correspondencia regular con los usuarios.
- Percepciones logradas a través de visitas de observación a diferentes países de la región.
- Reacciones de los usuarios a las actividades de promoción de los servicios de información en los congresos y seminarios sobre fitoprotección a nivel nacional y regional.

Una encuesta entre los 107 usuarios, que en abril de 1991 recibían el servicio de PROEXAG, obtuvo el 40% de respuesta dentro del límite establecido de tres meses. La distribución de los 44 usuarios activos quedó así:

Belize	1	Honduras	3	Estados Unidos	5
Costa Rica	9	México	1	Bélgica	1
El Salvador	2	Nicaragua	2		
Guatemala	15	Panamá	5		

El 60% restante que no respondió a la encuesta, quedó fuera de la lista de envíos. En esta forma se determinó el número de usuarios realmente interesados en recibir el servicio, como punto de partida para fortalecer acciones de promoción y ajustes a los servicios de información sobre residuos de plaguicidas. El análisis de la situación consideró los siguientes aspectos:

**a) Industria de la información.** Los avances tecnológicos en el área de la información definen el éxito que pueda lograr un servicio especializado; aunque no siempre sea factible la aplicación de esos avances, dadas las condiciones de la región en lo que respecta a la trayectoria en el uso de la información y la infraestructura de comunicación y

telecomunicación existentes. Sin embargo, al realizar los planes de desarrollo del servicio de información, se previó la inminencia de introducir, a corto y mediano plazo, tecnologías modernas de información, apropiadas a las necesidades de los usuarios de la región, tales como el desarrollo o la adaptación de bases de datos sobre plaguicidas, o la sustitución de los servicios actuales por otros más eficientes, tal vez en cooperación con organismos nacionales e internacionales que trabajan en áreas complementarias o afines.

El plan de desarrollo del Centro de Información MIP, ha previsto también el establecimiento, a corto plazo, de una red local e institucional de microcomputadoras, lo cual ampliará el acceso de los usuarios a las fuentes apropiadas de información. Otro elemento importante es la adquisición de bases de datos especializada en disco compacto (Cuadro 1).

**CUADRO 1. BASES DE DATOS DISPONIBLES EN EL CATIE  
(AREA DE FITOPROTECCION)**

BASES DE DATOS	FUENTE	SOPORTE FISICO Y PERIODO CUBIERTO	No. de REFERENCIAS		ACTUALIZACION	TIPO DE INFORMACION
			AGRICULTURA GENERAL	(*)FITOPROTECCION		
AGRICOLA	US NATIONAL Agricultural Library	CD-ROM (1970-1991)	3 000.000	200.000 (Aprox.)	Anual	Artículos, revistas, patentes, informes técnicos, monografías, etc.
AGRIS	FAO	CD-ROM (1986-1991)	600.000	195.000 (Aprox.)	Anual	Artículos, revistas, patentes, informes técnicos, monografías, etc.
PEST BANK	National Pesticide Information System	CD-ROM	-	65.000	-	Nombres plaguicidas, sinónimos, datos registro, ingredientes activos, componentes, formulación, lugares, plagas, residuo permitido, etc.
Bibliografía MIP, énfasis en cultivos alimenticios	CATIE RENARM/MIP	Disco Duro (1975-1992)	-	12.000	Mensual	Artículos, revistas, informes técnicos, memorias de congresos, tesis, monografías, etc.
Especialistas MIP	CATIE RENARM/MIP	Disco Duro (1990-)	-	750	Trimestral	Nombre, dirección, institución, especialidad
Publicaciones Periódicas en las colecciones de CATIE	CATIE RENARM/MIP	Disco Duro (1990-)	-	225	Semestral	Nombre publicaciones, editor, volúmenes y números existentes en la Biblioteca

- Se ofrecen búsquedas a solicitud en su área de interés. La búsqueda es gratuita, se cobra únicamente el costo de la impresión o del diskette proporcionado al usuario.

- Se promueve además el uso de otras Bases de Datos existentes en el CATIE en áreas como agroforestería, banano, plátano, cacao y café.

(\*)Una proporción significativa cubre información sobre Plaguicidas y temas afines.

CEDIMIP  
16/09/92

**b) Fuentes de ventaja comparativa.** El plan estratégico requería una consideración, particularmente, de las fuentes de ventaja comparativa en el área de información. En primer lugar, si bien los costos de mantener el servicio son altos en la fase introductoria, los precios a los usuarios del servicio fueron, en su mayor porcentaje, subsidiados a fin de hacerlos conocer en forma probatoria; evaluar las reacciones de los usuarios sobre su utilidad y empleo; ajustar los productos y servicios a las necesidades reales de los usuarios; y lograr una penetración apropiada del servicio en el mercado. Posteriormente los precios del servicio serían razonables para los usuarios de los países miembros del CATIE.

La segunda consideración fue la definición de los diferentes grupos de usuarios meta y la identificación de sus

necesidades reales de información. Era necesario verificar y ampliar la información sobre los usuarios, la cual debe ser actualizada en forma continua para efectos de la planificación estratégica. Se definió que el mayor grupo de interés lo constituían las instituciones del **sector privado** y que estaban en condiciones para diseminar el contenido del boletín a través de **extensionistas**, aunque también utilizaban boletines informativos y programas radiales para la difusión del contenido de los boletines de tolerancias. **Distribuidores de agroquímicos y organismos intergubernamentales** fueron medios o instrumentos de difusión destacados en la encuesta. Esta es una de las ventajas comparativas importantes puesto que otros servicios existentes, a nivel internacional y regional, distan de ser fácilmente accesibles y de llenar las expectativas de la mayoría de los usuarios.

Por otro lado, no se encontraron indicios de que a corto plazo pudieran surgir servicios de información similares, que pudieran duplicar los esfuerzos o la inversión de recursos para atender las necesidades de estos mismos grupos de usuarios.

### c) Servicios de información en fitoprotección del CATIE.

La posición de estos servicios alcanzada entre los usuarios de la región, representa una importante ventaja comparativa. Desde 1984 el CATIE a través de su Proyecto MIP, ha venido consolidando en la región su Centro de Información en Fitoprotección. Sus servicios cubren todo el ciclo de la información (generación, manejo, procesamiento, difusión y evaluación). Su objetivo principal es la integración de todos los técnicos, productores y funcionarios de la región mediante el uso de instrumentos apropiados para el intercambio de experiencias, datos, información y publicaciones resultantes de sus actividades profesionales. Sus principales áreas de acción son:

- **Los servicios de alerta informativa** sobre temas tales como reuniones, cursos y eventos de interés, programas, proyectos, publicaciones nuevas, resúmenes de actualidad, técnicas y métodos de manejo de plagas y plaguicidas.
- **Fomento del intercambio de documentos e información** mediante apoyo a la producción de literatura técnica y de divulgación, orientación en el uso de la información, distribución selectiva de información, generación y manejo de bases de datos, elaboración y distribución de guías y directorios.
- **Servicios de acceso a las fuentes de información** a través de consultas en las colecciones del CATIE, servicios de reproducción de artículos y documentos a solicitud, búsquedas en bases de datos especializadas en áreas de fitoprotección.
- **Publicaciones regulares en fitoprotección**
  - Revista Manejo Integrado de Plagas
  - Boletín Informativo MIP
  - Páginas de Contenido MIP
  - Serie "Documentación e Información MIP"

Se cuenta en el CATIE con un equipo de expertos en fitoprotección que dan apoyo al ofrecimiento de los servicios de información, a la vez que desarrollan sus funciones de investigación, enseñanza y cooperación técnica. El CATIE en su concepción más amplia, ofrece un paquete de servicios y productos de información que dan al usuario un apoyo más completo de lo que podría significar tener acceso a un sólo servicio en un campo tan específico como el de los plaguicidas.

El equipo de fitoprotección del CATIE, ha mantenido una relación estrecha con el personal e instituciones en los países, así como con otros organismos regionales e internacionales, lo cual hace más fluida y eficiente la labor de intercambio de productos y servicios de información y transferencia de tecnología. Se mantiene una base de datos de especialistas e instituciones vinculadas en las diversas áreas de la fitoprotección. En el caso de plaguicidas, el personal del CATIE ampliará el servicio del Boletín mediante:

- Ofrecimiento de información sobre tolerancias en otros cultivos que no figuran regularmente dentro del boletín. En este caso, se envían las hojas correspondientes a las tolerancias para estos cultivos del "Pesticide Chemicals Guide".
- Suministro de información sobre el "status" actual de plaguicidas que están pendientes de la revocación de sus tolerancias.
- Ayuda en el establecimiento de tolerancias que no están incluidas en el servicio actual, colaborando en el proceso de dirigir solicitudes a la EPA de grupos organizados de productores.
- Producción y envío de comunicaciones rápidas "Fly bulletins" cuando aparezca legislación nueva sobre algún plaguicida (revocación, cambio de tolerancia).
- Atención a consultas sobre el uso de plaguicidas en cultivos de la región. Se cobrará únicamente el costo de comunicación por teléfono o FAX. No hay cobro por el servicio en sí.

En esta fase de investigación e implementación del servicio, se ha decidido presentar un producto amplio que permita cubrir un segmento mayor de usuarios y llenar en la forma más apropiada, otras necesidades urgentes de información. En este sentido, la encuesta confirmó la conveniencia de incluir en el servicio de tolerancia de plaguicidas, algunos cultivos tradicionales de exportación (caña de azúcar) y otros cultivos de valor alimentario (tomate, chile, papaya, papa). También se considera la inclusión de información sobre el período de reingreso y de la cosecha.

Ante todas estas ventajas se presenta también un riesgo en lo relacionado con la continuidad del servicio, el cual dependerá, en gran parte, del interés y apoyo de usuarios actuales y potenciales; apoyo que sería comentario de las posibilidades de garantizar la sostenibilidad económica, y no perder las ventajas ya logradas de contar con todas las opciones técnicas, la experiencia acumulada, la voluntad institucional y sobre todo, la respuesta adaptada a las necesidades sentidas de grupos de usuarios de la región.

### d) La ventaja comparativa como base de la estrategia

La trayectoria del CATIE a nivel regional y su acción en el área de fitoprotección con sus componentes de enseñanza e investigación y transferencia, son aspectos sobre los cuales descansa la estrategia de los servicios de información.

La meta de lograr un liderazgo en la atención de las necesidades críticas de información de los diferentes grupos de usuarios, es por lo tanto un elemento importante de la estrategia para dar sostenibilidad a la ventaja comparativa. Simultáneamente con el desarrollo del plan estratégico, el servicio de información sobre tolerancias de plaguicidas llevó a cabo una evaluación del resto de servicios de información y documentación que ofrece el CATIE en el área de fitoprotección, cuyos resultados estarán estrechamente ligados al desarrollo del servicio de información sobre plaguicidas.

## CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

- La operación eficiente de un nuevo servicio o producto especializado de información, debe satisfacer una necesidad sentida de una población bien definida de usuarios activos y potenciales. Además debe operar dentro de un trabajo de equipo aprovechando el conocimiento de los expertos en el tema, para darle apoyo. Debe contar con la infraestructura y el equipo de información susceptible de lograr ventajas de escala.
- Un producto o servicio revolucionario de información que ofrezca ventajas obvias a la población meta, no requiere una fase de prueba del mercadeo. En el caso del "Boletín de Residuos de Plaguicidas", se ha demostrado la necesidad de mantener una fase de prueba que ofrezca indicadores para determinar planes de introducción, orientación y publicidad, el nivel de gastos de operación, la combinación apropiada de medios de distribución, la estrategia de precios e intercambio, etc. Las respuestas a indicadores como estos permitirán hacer los ajustes apropiados que marcarán la diferencia entre el fracaso y el éxito.
- El "Boletín sobre Residuos de Plaguicidas" debe concebirse, no como una publicación aislada, sino como un servicio de información en su más amplio sentido. Esto es, que cubra otros servicios básicos en respuesta a problemas específicos planteados por los usuarios; facilitarles el acceso a otras fuentes y tipos de información tales como los servicios de alerta informativa, la reproducción de documentos, la orientación o referencia a otras fuentes, etc.
- El servicio de información sobre residuos de plaguicidas debe ampliarse a otros cultivos alimenticios de interés para la salud de la comunidad regional y no sólo para cultivos de exportación.
- Dadas las condiciones de escasa trayectoria de la comunidad regional en la producción y utilización de las fuentes y servicios de información, es indispensable lograr la cooperación necesaria para crear la necesidad del uso de la información, así como establecer programas de promoción y orientación en el empleo de fuentes de información especializada. No es suficiente crear un servicio o un sistema de información si no se trabaja simultáneamente en la formación de los usuarios y en el mercadeo de los servicios.
- Los resultados de la evaluación de los servicios de información en fitoprotección del CATIE, permitirán hacer los ajustes necesarios para garantizar su perfeccionamiento y justificar su continuidad. No obstante se ha tenido muy

claro que el éxito del trabajo de producir, manejar y difundir información responde, por un lado, a la creatividad en el diseño y ofrecimiento de servicios que cubran las necesidades prioritarias de los usuarios de la región; y por el otro, lado a fortalecer una función de equipo y no necesariamente, de la duplicación o la competencia con servicios similares ya existentes.

- Dentro de las políticas de la operación de servicios de información, se mantienen convenios y acuerdos con organismos nacionales e internacionales cuyos objetivos son afines en la región. Esto facilita el ofrecimiento de los servicios y la utilización racional de los recursos y fuentes de información. Uno de los convenios básicos en lo relacionado con residuos de plaguicidas será el que se puede establecer con la EPA a corto plazo, con el fin de aprovechar sus recursos y bases de datos, así como con servicios afines auspiciados por organismos especializados a nivel nacional e internacional.
- Otra de las áreas de mayor importancia será la de transferir la tecnología de la información que desarrolle o adopte el CATIE, hacia organismos nacionales interesados. En esta área, se proyecta ofrecer algunas modalidades de adiestramiento, especialmente en el mantenimiento y el manejo de las bases de datos y otros servicios de información desarrollados por el CATIE. □

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS COMPLEMENTARIAS

- ARBOLEDA-SEPULVEDA, O. 1986. Servicios de información en manejo integrado de plagas: planeamiento y organización. Turrialba, Costa Rica, CATIE/MIP, 23 p. (Documento de trabajo).
- \_\_\_\_\_. 1991. Difusión de información técnica sobre fitoprotección en la región centroamericana. 37a. Reunión Anual PCCMCA, Marzo 18-22. 1991. Panamá. 12 p.
- \_\_\_\_\_. 1990. Servicios de información sobre manejo integrado de plagas y su impacto en América Central. Turrialba (Costa Rica) 40(2):137-146.
- LUTHER, W.M. 1985. El plan de mercadeo, cómo prepararlo y ponerlo en marcha. Bogotá, Colombia, Norma. 190 p.
- RIGGS, D.E. 1984. Strategic planning for library managers. Phoenix, Arizona, Oryx Press. 137 p.