

Sobre el uso del DDT

Carlos GARCÉS O., I. A. M. S.

Profesor jefe de la Sección de Fitopatología

Con el advenimiento del DDT como elemento de lucha contra las numerosas plagas que atacan a las plantas y a los animales y definitivamente probada su gran efectividad para ello, su uso se ha hecho extensivo en todas partes y en todas las ocasiones posibles, y así esta insecticida ha venido desplazando a los que hasta la fecha se estaban empleando. Su uso, sin embargo, no ha estado exento de críticas, sea porque algunos han dudado de su efectividad en determinados casos o porque no consideran que se pueda usar tan libremente como por lo común se cree, ya que no parece ser tan inocuo que su uso esté exento de peligros. Entre nosotros, lo emplean tanto los agricultores como los ganaderos y de ellos se recibe con frecuencia, consultas numerosas sobre su aplicación y sobre los efectos dañinos que puedan tener los residuos de la misma. Con el fin de ilustrar un tanto a los interesados sobre este punto, hemos creído conveniente presentar aquí los resultados de recientes investigaciones efectuadas por un Comité especial de Fabricantes de DDT, sobre los usos aceptables y las limitaciones de los productos a base de dicho insecticida. Este Comité fue creado bajo los auspicios de la Asociación Nacional de Químicos Agrícolas de los Estados Unidos, y un resumen de su informe aparece en el número de Marzo-Abril del presente año, de NEWS, órgano de dicha Asociación. He aquí algunos apartes de este resumen:

1—El DDT que queda en el suelo, no es absorbido por las partes subterráneas de la planta ni transportado a las partes aéreas de la misma.

2—El DDT no es transportado de una parte a otra de la planta.

3—El DDT no es absorbido por la planta en forma apreciable, excepto por ciertas partes de la misma, cuando llevan un alto contenido de aceite (como en las aceitunas).

4—El DDT no produce sabores diferentes, ni afecta adversamente la calidad de las plantas de consumo.

El informe indica además lo siguiente:

I—El residuo no es problema en plantas no alimenticias, como tabaco, algodón y lino, ni en los cultivos que se dejan para obtención de semillas, únicamente, como la remolacha, forrajes, hortalizas y otras, cuyos residuos no se utilizan para alimentación del ganado.

Tampoco constituye un problema su empleo en plantas de ornato, flores y edificios de la finca.

II—El residuo de DDT no constituye un problema en los cultivos que se van a mencionar, por las razones que en cada caso se indican:

Naranjas, limones, etc., almendras, y otros, porque la parte comestible no está expuesta.

Caña de azúcar y remolacha azucarera, porque estos cultivos sufren un proceso industrial muy elaborado.

Melones, zapallos, sandías y calabazas, porque la cáscara no se come.

Papas, cebollas de huevo, batatas, zanahorias, nabos y rábanos, porque las partes comestibles son subterráneas y el DDT no es absorbido por ellas.

III—En los siguientes cultivos existe un problema relativamente pequeño, por el residuo del DDT:

Manzanos, peras, uvas y duraznos. En estos cultivos, sin embargo, si se usa un programa de aspersión adecuado, es fácil no pasar del límite de tolerancia estipulado, que es de 7 partes por millón.

Tomates, pimientos y berenjenas. En el primero, el residuo se puede quitar fácilmente con un trapo y posiblemente en los otros dos también.

IV—Cultivos en donde no debe emplearse el DDT o en los cuales las aplicaciones no deben hacerse una vez formada la parte comestible:

Aguacates y aceitunas. Porque el aceite que contiene la fruta absorbe el DDT, pero éste puede usarse antes de que cuaje la fruta o después de la cosecha.

Fresas, moras y similares. Las aplicaciones deben hacerse antes de que se forme la fruta, porque la remoción del residuo no es fácil.

Cerezas, ciruelas claudias, etc. Como no hay datos, se prefiere no recomendar el uso del DDT después de formada la fruta.

Hortalizas de hojas, inclusive remolachas y nabos. No debe usarse después de la formación de la parte comestible.

Habichuelas. Se puede usar hasta la formación de las vainas.

Repollos, coliflores, etc. Se puede usar hasta cuando la cabeza comienza a formarse.

V—Cultivos alimenticios en donde el consumo humano no es un problema pero en los cuales sus subproductos al servir de alimentación a los animales, pueden constituir un problema:

Arvejas, cáscaras de frijol, frijoles secos, maíz, granos pequeños, sorgos, soyas, frijol terciopelo, caupí, leguminosas forrajeras, cítricos, manzanas. En todos estos casos, puede usarse el DDT sin darle importancia al residuo, si los residuos o desperdicios de la cosecha no se van a utilizar para alimentar el ganado. Las aplicaciones que se hagan tres o cuatro semanas antes de la cosecha dejan una cantidad residual insignificante. El residuo que por este tiempo queda, de las aplicaciones efectuadas tres o cuatro semanas antes de la cosecha, es insignificante. Si los desperdicios se convierten en silaje, el DDT se descompone.

VI—Problemas especiales:

Plantas para heno y forraje, cultivadas especialmente para alimentar el ganado.

Maíz común para ganado. El DDT se descompone en el silaje. Pastos.

Baños para el ganado. El DDT puede ser excretado en la leche, si se aplica al ganado lechero.

Edificaciones de la finca.

Como según parece, el mayor problema aislado es el de la contaminación de la leche, por el uso de baños a base de DDT en la lucha contra las moscas y las garrapatas, el Comité efectuó un estudio especial sobre el uso de este insecticida en las vacas lecheras. Aunque existe una gran cantidad de datos sobre toxicidad crónica del DDT, la mayoría se basa en ingestiones relativamente grandes de éste, a niveles no alcanzados ordinariamente en las aplicaciones comunes del campo. Por el contrario, hay una gran deficiencia informativa sobre la acumulación o toxicidad del DDT a niveles de baja ingestión.

Según un vocero de la Oficina de Administración de Alimentos y Drogas—dice el informe del Comité— niveles de ingestión tan bajos como es el de una parte por millón, han resultado en acumulación en la grasa de las ratas. No se sabe si esta acumulación es necesariamente dañina ni tampoco si la ingestión de cantidades semejantes resultarán en acumulación en otros animales.

Por tanto, sobre la base de la información disponible, el Comité citado, ha avalado los usos del DDT en conexión con los animales lecheros, en la siguiente forma:

1—Aplicación directa a los animales en lactancia

Se ha informado que el uso del DDT en el control de los parásitos externos del ganado lechero, a las concentraciones recomendadas usualmente, han dado por resultado la presencia de DDT en la leche en concentraciones de una fracción de parte por millón hasta un máximo de 2 partes por millón. No se han presentado pruebas que demuestren que esta cantidad de DDT en la leche es o no dañina.

2—Uso del DDT como baño residual en los establos lecheros

No hay pruebas de que el DDT, usado en forma apropiada, como baño residual en los establos y sus alrededores, traiga como resultado la contaminación de la leche.

El uso apropiado requiere una protección adecuada del agua, los alimentos y las vasijas para evitar su contaminación durante la aplicación de los baños o riegos residuales. Las etiquetas que los fabricantes ponen a sus productos, han contenido avisos de precauciones para evitar tales contaminaciones.

En la práctica real, la aplicación de los riegos o baños residuales de DDT, escasamente pueden ser la fuente de contaminación material, aunque se hagan con poco cuidado, puesto que tales aplicaciones solamente se efectúan dos o tres veces al año.

3—Uso del DDT en cosechas que se utilizan total o parcialmente en la alimentación del ganado.

Si a los animales en lactancia se les da alimentos que contengan DDT, la leche contendrá DDT. Este ha sido encontrado en la leche, aun en casos de niveles muy bajos de ingestión del mismo.

No hay pruebas suficientes para demostrar en forma definitiva cuál es el nivel de ingestión de DDT que puede ser tolerado por el animal, sin que aparezca en la leche.

Al considerar la aplicación del DDT en cultivos usados para alimentar animales, es importante reconocer que el residuo se reduce por la meteorización y por ciertos procesos como la descomposición que ocurre en el silaje. El estudio del tiempo apropiado para la aplicación del DDT puede traer como resultado el desarrollo de procedimientos seguros para usar el DDT en algunos cultivos que se dedican a la alimentación del ganado.

Concluye su informe la Asociación, haciendo las siguientes recomendaciones:

1—Es preciso obtener más informaciones para determinar el máximo nivel de seguridad del DDT en la leche y otros alimentos y desa-

rollar métodos más seguros de aplicación al ganado lechero, establos lecheros, y forrajes. 2—Por ahora, no es conveniente aplicar DDT a las vacas en producción. 3—Se puede usar el DDT en los establos, como baño residual, sin que se contamine la leche, con tal de que se tomen precauciones para evitar la contaminación de los alimentos, del agua y de las vasijas para ambas y con tal de que se saquen los animales cuando se haga la aspersión o baño. 4—No se debe usar el DDT en cultivos que se utilizan para alimentar el ganado lechero, a menos que se tenga la seguridad de que el residuo de DDT va a ser disminuído por la acción de agentes atmosféricos o por la descomposición, a tiempo de ser dado a los animales, a un nivel tal, que no aparezca en la leche.

NOTAS Y COMENTARIOS

NOTICIA BIBLIOGRAFICA

Bartram, Edwin B. Mosses of Guatemala. *Fieldiana: Botany*: 25: i-v, 1-442 - 1949. (Press of the Chicago Natural History Museum). Precio US\$ 4.00.

Es un volúmen compañero del de Standley y Steyermark, "Flora de Guatemala" y uno de los volúmenes más bellamente editados en la Imprenta del Museo.

Para el estudiante latinoamericano que se inicia en el estudio de los musgos, tiene dos inconvenientes: que está escrito en inglés, y que no tiene claves de los órdenes, ni de las familias. Pero por otra parte, hay claves muy claras para los géneros de cada familia, breves y lúcidas descripciones de cada familia y de cada género, y una abundancia de magníficos dibujos a tinta, de las especies más críticas de los géneros.

Cada especie, además de ser mencionada con su cita y su sinonimia, lleva una descripción muy clara y precisa, y las citas de los especímenes estudiados por el autor, su distribución general y notas críticas. En donde se presenta alguna dificultad concerniente a la especie, el autor la resuelve acertadamente con el criterio de un verdadero científico.

Sin duda alguna, es esta una contribución excelente a la Briología Tropical por la cual merece el autor las más calurosas felicitaciones y el mayor agradecimiento de todos los interesados en la flora tropical o en la Briología. El ver un trabajo tan exce-

lentemente preparado, será indudablemente un estímulo para que los botánicos incluyan más musgos en sus futuras recolecciones.

Fred A. Barkley

FRED A. BARKLEY. Quien vino a la Facultad como Profesor visitante y Jefe de la Sección de Botánica de la Facultad, en el año pasado, después de haber cumplido una brillante labor en la enseñanza y en la organización del herbario de la Institución, parte para la Argentina, a ingresar en el personal de la Fundación Miguel Lillo, de la Universidad Nacional, en Tucumán, en donde piensa permanecer por espacio de dos años. Quienes hemos seguido de cerca la trayectoria de este científico, su interés por la ciencia Botánica Taxonómica, su inagotable capacidad de trabajo y sus relievadas condiciones de caballerosidad y cultura, lamentamos cordialmente su separación de este claustro.

F. J. POUND. Inesperadamente nos ha llegado la noticia de la temprana desaparición de este gran amigo de nuestro país y autoridad mundialmente reconocida en asuntos de cacao. El Dr. Pound hizo valiosas contribuciones al estudio de la lucha contra la "Escoba de Bruja" del Cacao, uno de los factores limitantes de la producción en extensas zonas de la América e incrementó notablemente los trabajos de Selección clonal para resistencia, y de la propagación vegetativa del material seleccionado. Entre nosotros hizo reconocimientos de las zonas cultivadas y aconsejó las medidas que deberían ser adoptadas para incrementar el desarrollo de nuestra producción cacaotlera. La Facultad, lamenta positivamente tan infausto suceso.

F. J. BRIEGER. En rápido viaje, como invitado del gobierno nacional para reconocer los Centros de Enseñanza y Experimentación Agrícola Colombianos, estuvo entre nosotros el Profesor F. J. Brieger, distinguido hombre de ciencia brasilero, Catedrático de la Escuela de Agricultura de Piracicaba, en el Estado de Sao Paulo, y genetista de reconocida competencia. Sus conferencias sobre los centros indígenas del maíz y sobre el mejoramiento de esta planta, fueron admirablemente recibidas y comentadas por los numerosos asistentes.