

PLAGUICIDAS Y FITOSANITARIOS

Mesa Redonda: Sanidad Ambiental
Ponencia: Plaguicidas y Fitosanitarios

Aniceto Juan Sánchez Raya
Vocal de Docencia e Investigación del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Granada

Mesa Redonda: Sanidad Ambiental

Plaguicidas y Fitosanitarios

Aniceto Juan Sánchez Raya
Vocal de Docencia e Investigación del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Granada

Desde que la Humanidad inició la práctica de la Agricultura comenzó una amenaza constante y real de pérdida de cosechas por insectos, roedores, enfermedades de las plantas (incluidas las deficiencias nutritivas), competencia de malas hierbas y las diversas plagas y enfermedades en almacenamiento (hórreos).

Homero menciona ya el uso de Azufre para ahuyentar las plagas.

A mediados del siglo XIX surgen las diversas ciencias y con ellas los estudios sistemáticos de los efectos de los productos químicos en los organismos vivos.

Desde 1880 se realiza un esfuerzo creciente para tratar de controlar plagas y malezas: sales de Cobre, Arseniato de Plomo, etc. La Segunda Guerra Mundial y sucesivas en Oriente (herbicidas), contribuyeron en gran manera a este conocimiento.

Pero los productos químicos empleados en el control de plagas tienen repercusiones adversas en el hombre y los animales, que no son objeto del tratamiento, de lo que nace una "Inquietud hacia un uso más racional de los plaguicidas".

Cabe recordar que la función esencial de la Agricultura es alimentar a la población. Se intenta buscar una solución, que siempre será minoritaria, en la lucha biológica y en la utilización de plaguicidas poco contaminantes.

Pero en los 30 últimos años el crecimiento medio anual de la población mundial ha sido del 1,9%. Esta población era en 1994 de 5600 Millones, que la FAO prevé que alcance los 7000 Millones en el año 2010 y cerca de los 11000 Millones en el 2050, lo que obligará a que en los 10 años próximos se haya de incrementar la producción de alimentos en un 25% y duplicarla para el año 2050.

En los mismos 30 años últimos el incremento medio de la superficie arable en el mundo ha sido de un 0,3% anual, por lo que este incremento ha representado sólo el 15% del aumento de la producción vegetal, en tanto que el otro 85% resulta de un incremento de la productividad, debido a las nuevas tecnologías y en especial a los plaguicidas.

Aún así, este aumento espectacular de la productividad (la llamada "revolución verde") no ha sido suficiente ya que, según datos de la FAO, en 1994 el 8,2% de la población mundial estaba por debajo del umbral de la desnutrición (461 Millones de habitantes de 25 países). Por otra parte, en la Unión Europea el barbecho obligatorio se ha reducido del 15% al 10% y se habla de disminuirlo hasta el 5%. Por tanto, en la actualidad y en el futuro, se han de mantener y aún incrementar los niveles de producción.

En un estudio sobre las pérdidas de cosechas que se producirían si no se usasen los productos químicos, se calcula que se habrían de roturar para el año 2010 unos 1500 Millones de Hectáreas, lo que habría de hacerse en detrimento de selvas como la amazónica, de sabanas, como la africana y de otros territorios que reunieran condiciones apropiadas para los cultivos. Por todo ello, resulta inconcebible una atenuación de la agricultura intensiva.

En la actualidad, al igual que en todas las actividades industriales, existe una preocupación grande por la posible toxicidad de los productos empleados en la protección de animales y plantas y en la defensa de las cosechas. Son los llamados Productos Fitosanitarios, Fitofarmacéuticos, Plaguicidas o Pesticidas, utilizados en el combate de malas hierbas y

plagas, limpieza y protección de frutos y otros productos vegetales y saneamiento de tierras. En concreto, la autorización para la fabricación y uso de productos agroquímicos en la Unión Europea, está sometida a un control estricto de sus características toxicológicas, lo que se recoge en los Anexos de la Directiva correspondiente de la CEE 91/414.

Por otra parte, la utilización de plaguicidas y herbicidas se incrementa cada día, con lo que aumentan, paralelamente, los riesgos que para la salud humana plantea el uso incorrecto de estas sustancias, especialmente en la cría de ganado y en la producción de cosechas. Plaguicidas y herbicidas permiten evitar pérdidas cualitativas y cuantitativas en las producciones agrarias y en los jardines urbanos, que serían muy superiores al costo del producto aplicado. Por ello, su importancia se mide en base a la magnitud económica de las pérdidas ocasionadas en la producción vegetal o en la belleza del entorno.

Estos productos deben su utilidad a sus propiedades biocidas que, aunque con selectividades muy marcadas, tanto en su manipulación como en su aplicación pueden entrañar riesgos para el ser humano (sea usuario o consumidor de vegetales tratados), para el propio cultivo y los de su entorno, para el ganado, para las faunas terrestre y acuícola y, en definitiva, para el equilibrio ecológico.

La fabricación, envasado y puesta a disposición de la población, están garantizados por todas las normas de obligado cumplimiento al objeto. Las normas de uso, también son objeto de una amplia serie de disposiciones de las diversas administraciones, en las que se cuida hasta el último detalle para conocimiento de quien pueda manejarlas o entrar en contacto con ellas. En ello interviene decididamente la peligrosidad del producto para los animales (ganado o domésticos, de los que se obtienen carne, leche, huevos), para cultivos colindantes o siguientes (que no depende sólo del momento o sistema de aplicación, sino que está condicionado a circunstancias como deriva por el viento, arrastre por agua, etc.) y, especialmente, para el hombre, pudiendo ser la toxicidad oral, dérmica, crónica, por inhalación, en ojos, por sensibilización, neurotoxicidad, mutagénesis, alteraciones del sistema inmunitario, carcinogénesis o efectos en la reproducción, incluidos de teratogénesis (cada vez más posibles por la incorporación de la mujer al trabajo, incluso en el campo). Se aconseja, incluso, la monitorización de la colinesterasa en trabajadores con riesgo de sobreexposición.

Concretamente, en España existen algunos registros de productos con sustancias "probablemente" carcinogénicas y numerosas sustancias "sospechosas" de posibles efectos carcinogénicos, de las que no se dispone de datos suficientes, por el momento, para confirmarlo ni negarlo. Además, la toxicidad de un Producto Fitosanitario puede variar, a igualdad de dosis, según el producto técnico que resulte y según los disolventes u otros coadyuvantes que se utilicen.

Por otra parte, la exposición creciente de las poblaciones a sustancias químicas de síntesis y pesticidas, presentes en alimentos y bebidas, ha incrementado la preocupación por la posibilidad de que interfieran con la función de las hormonas sexuales endógenas, lo que derivaría en anomalías de la reproducción y el desarrollo. Se ha llegado a definir a estos compuestos como "Rompedores endocrinos" ya que afectan a los procesos reproductivos de los vertebrados, alterando, en principio, las actividades estrogénicas y antiandrogénicas. Existe evidencia creciente de que estos "Rompedores" causan su interferencia incluso con niveles bajos de exposición y de que concentraciones variables de los mismos provocan efectos distintos en el mismo órgano. Los organismos en desarrollo presentan susceptibilidad mayor, por ser los tejidos en proceso de diferenciación más vulnerables a cambios hormonales.

La manipulación y uso de plaguicidas supone una exposición a la sustancia, que dependerá del cuidado puesto en el trabajo que, a su vez, dependerá de un buen conocimiento de los perjuicios que se pueden derivar del trato con tales sustancias y de la forma de protegerse de las mismas. Esto es tanto más importante si se trata de productos volátiles o si se utilizan en ambientes cerrados (invernaderos).

Son numerosas las disposiciones que regulan la fabricación y uso de estas sustancias y las campañas de tratamientos e inspecciones, la reglamentación de los residuos, etc. Las Comunidades Autónomas, y concretamente la Junta de Andalucía (Decreto de Dic. 1998) tienen en marcha programas formativos (cursos de 20 o 60 horas de duración) con objeto de generalizar la obtención del "carné de plaguicidas" entre los agricultores, cuya posesión será obligatoria en el año 2004. Sin embargo, cursos de este tipo se están impartiendo desde hace más de 10 años en la Comunidad Valenciana sin que funcionen, según los expertos, como se esperaba.

El Instituto Nacional de los Países Bajos de Salud Pública y Protección Ambiental llegó, en 1992, a la conclusión de que “el agua subterránea está amenazada por los plaguicidas en todos los Estados Europeos”.

Ya en 1985 la FAO admitió la dificultad del control de los plaguicidas y elaboró un “Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas” que fue aprobado por los países miembros, en el que se reconoce que “los Países deben promover una distribución y utilización adecuadas de estos plaguicidas”.

También son numerosísimas las disposiciones relativas a los efectos clínicos de una contaminación por estas sustancias y los tratamientos a seguir para la recuperación de la persona afectada.

No menos importante es la Directiva 98/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de Febrero de 1998, relativa a la “Comercialización de Biocidas”, documento extremadamente minucioso y prolijo que examina detalladamente las condiciones de autorización para el comercio de estas sustancias, pero, sorprendentemente, no incluye ni una sola mención a las condiciones de los establecimientos en los que puedan expendirse, siendo éste un punto especialmente débil y más donde se concentra una agricultura intensiva, pues el gran número de usuarios y de puntos de venta, junto a la inespecificidad de estos últimos, dificultan cualquier labor informativa, de control o vigilancia que se quiera instaurar.

Para los Resíduos y Envases, se ha sugerido la creación de empresas de tratamiento de residuos que eliminen o transformen, de forma no contaminante, los envases y sus contenidos residuales de productos químicos. Se reconoce que esto tendrá un coste elevado y que la mayor dificultad reside en la recuperación de tales envases y residuos, pero no habrá más remedio que asumirlo, a menos que se admita la conversión del campo en un gran basurero. Hay que tener en cuenta que el consumo de plaguicidas en España ascendía en 1990 a 110.920 Tm con un importe de casi 65.000 Millones de pesetas y que en 1994 se rondaban ya los 70.000 Millones.

De manera general en Europa, y especialmente en España, se dispone de una red completa de Oficinas de Farmacia, extendida hasta núcleos de población ínfimos, a cuyo frente se halla, 24 horas al día, un profesional con conocimientos y capacidad sobrados, que podría ser el dispensador, informador y actor inmediato en primeros auxilios, de estas sustancias. Esto es especialmente importante en poblaciones pequeñas, donde no existe servicio médico permanente, pero sí se encuentra el Farmacéutico. Su intervención en este campo podría evitar, además, ciertos abusos en el empleo de plaguicidas, derivados de un desconocimiento técnico de los mismos o de una propaganda o interés meramente económico que, a veces, puede confundir al usuario; sin olvidar las consecuencias personales, medioambientales etc. que de todo ello se derivan.

Corolario de no menor importancia sería el ahorro económico para tal usuario que supondría, si se hiciese, la regulación estatal de precios, exclusiva de la Oficina de Farmacia, que podría evitar diferencias y abusos en los mismos, por otra parte tan frecuentes en productos que, en la mayoría de los casos, carecen de P.V.P. Ni que decir tiene que la constitución de un Depósito de Envases y Resíduos de este tipo de productos, bajo el control del Farmacéutico, aseguraría la no dispersión de los mismos, pudiéndose llegar a la confección, por el Farmacéutico implicado, de un listado de los productos consumidos y de los envases devueltos para su procesado.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1.- AHMED, S.A. (2000) The immune system as a potential target for environmental estrogens (endocrine disrupters): a new emerging field. *Toxicology* 150,191-206
- 2.- AKINGBEMI, B.T.; HARDY, M.P. (2001) Oestrogenic and antiandrogenic chemicals in the environment: effects on male reproductive health. *Ann. Med.* 33, 391-403

- 3.- ANADON, A; MARTINEZ-LARRANAGA,M.R.; MARTINEZ, M.A. (2001) Scientific basis and regulatory aspects for the toxicology of plant protection products in the European Union. Vet.Hum.Toxicol. 43, 297-301.
- 4.- BANERJEE, B.D.; KONER, B.C.; RAY, A. (1996) Immunotoxicity of pesticides: perspectives and trends. Indian J. Exp. Biol. 34, 723-733.
- 5.- BARBERA,C. (1989) Pesticidas Agrícolas. Ediciones Omega. 603 pp.
- 6.- CABRERA, R.; PAÑOS, M.A.; MEGÍA, M.C. (2001) Manual Toxicológico de Productos Fitosanitarios para Uso Sanitario. Consejería de Salud-Junta de Andalucía. 433 pp
- 7.- CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE. Libro electrónico. <http://www.esi.unav.es/Asignaturas/Ecologia/Hipertexto/09ProdQui/112TiposPest.htm>
- 8- GARCIA,I.; DORRONSORO,C. <http://edafología.ugr.es/conta/tema13/impacto.htm>
- 9.- GUIA DE PLAGUICIDAS UTILIZADOS EN EN HIGIENE ALIMENTARIA Y SALUD PUBLICA. (1998) Ministerio de Sanidad y Consumo, 461 pp.
- 10.- KACEW, S.; AKHTAR, M.H.; KHAN,S.U. (1996) Bioavailability of bound pesticide residues and potential toxicologic consequences. An update. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 211, 62-68.
- 11.-KEIFER, M.C. (2000) Effectiveness of interventions in reducing pesticide overexposure and poisonings. Am. J. Prev. Med. 18, 80-89
- 12.- OERKE, E.C.; DEHNE, H.W.; SCHÖNBECK, F.; WEBER, A. (1994) Crop Production and Crop Ppppprotection. Estimated Losses in Major Food and Cash Crops. Elsevier. 830 pp.
- 13.- VALVERDE, J.L.; PEREZ, J.J. (2001) Manual de Toxicología Medioambiental Forense. Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. 361 pp.
- 14.- PUERTA L. DE LA (1996) El Buen Uso de los Productos Fitosanitarios y sus Implicaciones. Agricultura, 771, 846-849.
- 15.- ROY,L. (1996) Agricultura Sostenible. Agricultura, 771, 853-854.
- 16.- VARÉS, L. (1996) Plaguicidas y Riesgos de su Utilización. Agricultura, 771, 850-852.