

(#65) . SOLDADOS AMERICANOS AFECTADOS POR EL AGENTE NARANJA

Aunque han pasado más de 40 años de la Guerra de Vietnam, todavía colean los daños sufridos por los soldados norteamericanos al estar expuestos al Agente Naranja, un herbicida muy tóxico que su ejército vertió en millones de litros sobre la población vietnamita. Ahora, incluso soldados con que no pisaron tierra sospechan que algunas de sus enfermedades, entre ellas el cáncer, fue ocasionada por la exposición a este tóxico al beber agua destilada en los barcos, la cual se cogía cerca de la orilla y que estaba probablemente contaminada con el herbicida. Imaginad los efectos sufridos por los vietnamitas (niños deformados, cánceres, todo tipo de enfermedades, etc.).

[IR A LA FUENTE DE ESTA NOTICIA](#)

[Todos los posts relacionados](#)

(#45) . COMIDA ECOLÓGICA Y PESTICIDAS

Los pesticidas organofosforados son bien empleados en la industria alimentaria. En Estados Unidos tienen limitado su uso (la EPA en los 90 advirtió sobre los peligros para la salud), pero aún así, las frutas y las verduras están impregnadas de estos “venenos”, los cuales pasan a nosotros a través de la dieta. Investigaciones previas han mostrado que comer alimentos orgánicos reduce sensiblemente la

concentración de este tipo de tóxicos en la orina. Sin embargo, los métodos empleados sólo permiten detectar compuestos con vida media muy corta (alrededor de 2 días antes de que se haga el análisis de orina).

Los autores realizan esa misma comparación pero empleando un método que permite la detección con una ventana temporal más alta, es decir, nos provee información sobre la exposición a largo plazo de este tipo de pesticidas.

Los autores estudian una cohorte de más de 4000 personas, y recogen mediante cuestionario sus hábitos alimenticios, habiendo unas preguntas concretas sobre frutas y verduras. Además, les preguntan sobre el consumo de productos orgánicos y cruzan toda esa información con la representación de pesticidas en los diferentes alimentos, gracias al USDA Pesticide Data Program. Cada elemento tóxico se ponderó por su propio índice de toxicidad.

Los resultados indican que aquellas personas que consumen productos ecológicos de manera ocasional o frecuente tienen significativamente menores niveles de sustancias tóxicas en la orina. Pero, atención, no se eliminan del todo, se elimina menos de un 50%. Esto indica que la exposición a estos tóxicos va más allá de las frutas y verduras y que, las que son orgánicas, incluso pueden tener algunos de ellos.

No obstante, y pese a que los niveles de toxicidad encontrados están por debajo de los que la EPA advierte como peligrosos, los autores reconocen que esos límites pueden no considerar adecuadamente los potenciales efectos sinérgicos de la exposición a varios pesticidas, lo que se ha observado en varios estudios con animales. Y lo más importante, esos límites pueden no reflejar mecanismos de toxicidad a bajos niveles y a largo plazo que están empezando ahora a ser entendidos. Por ejemplo, el nivel de tóxicos prenatal en la orina de la madre se ha relacionado con problemas de atención, hiperactividad en niños de 5 años, desarrollo intelectual pobre en niños de 7 años, y un descenso en el desarrollo cognitivo de niños de 1 años y de 6 a 9. También se ha asociado con déficit en la memoria y el cociente intelectual en niños de 7 años. Vivir en entornos agrícolas, además de la dieta, parece ser clave. Además, hace falta estudiar más el efecto

“supresor” de ingerir grandes cantidades de frutas y verduras aunque éstas lleven pesticidas, ya que hay estudios que sugieren incluso efectos positivos de la exposición de los padres en niños de pocas semanas de vida.

En cualquier caso, y en mi opinión, lo más razonable parece ser incrementar el consumo de frutas y verdura en la dieta, y tratar de que, en la medida de lo posible, sean productos orgánicos. Especialmente relevante es este hecho cuando se piensa concebir un niño.

[Curl, C. L., Beresford, S. A., Fenske, R. A., Fitzpatrick, A. L., Lu, C., Nettleton, J. A. & Kaufman, J. D. \(2015\). Estimating Pesticide Exposure from Dietary Intake and Organic Food Choices: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis \(MESA\). Environmental Health Perspectives, 123, 475-483. doi: 10.1289/ehp.1408197](#)

Indicadores de calidad de la revista*

JCR Impact Factor (2014): 7.98

SJR Impact Factor (2014): 2.78

* Es simplemente un indicador aproximado para valorar la calidad de la publicación

[Todos los posts relacionados](#)

(#35) . DENSIDAD DE CULTIVOS Y RIESGO DE CÁNCER INFANTIL

Este estudio es interesante porque analiza la asociación entre la densidad de cultivo y varios cánceres infantiles (leucemias y tumores del sistema nervioso central y periférico) con sólo datos geográficos, es decir, en base a la cercanía de población no urbana (municipios menores de 300000 habitantes) con las zonas de cultivo agrícola de

maíz, trigo, avena, remolacha azucarera o guisantes.

Los autores analizan datos de más de 1.6 millones de niños en siete estados del medio-oeste de Estados Unidos, y encuentran algunas asociaciones significativas entre la incidencia de cáncer infantil y la producción de guisantes, avena y remolacha azucarera.

Por tanto, y aunque varios de los demás análisis son no significativos, estos resultados podrían indicar una asociación directa entre el uso de pesticidas para la agricultura y el cáncer infantil. No obstante, al ser un estudio ecológico (no mira los datos a nivel individual), hay muchos factores de confusión que no se han tenido en cuenta (todos los factores de riesgo individuales, como el tabaco, la polución, la radiación, etc.). No obstante, el gran tamaño de muestra empleado es un punto a favor, ya que incrementa la potencia estadística de encontrar el efecto, y permite también que no haya sesgo referido a la información proveniente de cuestionarios sobre exposición a factores de riesgo.

En cualquier caso, este estudio no pretende ser concluyente, sino un primer paso para seguir generando hipótesis y seguir investigando acerca de los riesgos de vivir en zonas rurales con alta densidad de cultivos.

[Booth, B. J., Ward, M. H., Turyk, M. E. & Stayner, L. T. \(2015\). Agricultural crop density and risk of childhood cancer in the midwestern United States: an ecologic study. *Environmental Health*, 14: 82, e007034. doi:10.1186/s12940-015-0070-33](#)

Indicadores de calidad de la revista*

JCR Impact Factor (2014): **3.37**

SJR Impact Factor (2014): **1.28**

* *Es simplemente un indicador aproximado para valorar la calidad de la publicación*

Todos los posts relacionados

>

(#18) . PESTICIDAS EN LA ESCUELA

Siempre me he preguntado qué se le pasa a alguien por la cabeza cuando coge un insecticida y lo esparce por una habitación, y más aún cuando hay niños. Esos productos que están preparados para matar algunas de las formas de vida más resistentes que habitan este planeta, son inhalados o absorbidos por la piel de nuestros hijos, quienes cuando son pequeños son especialmente vulnerables a esas exposiciones. “No pasa nada”, suele ser la respuesta.

Pero sí que pasa. Sucede que hay decenas de investigaciones publicadas en revistas científicas que alertan de los peligros para la salud humana por la exposición a pesticidas. Obviamente, los daños se acrecientan para exposiciones a altas dosis y prolongadas (por ejemplo para personas que viven en un entorno agrícola), pero también para dosis más pequeñas (por ejemplo para personas que emplean insecticidas en casa). Hay tantas evidencias que uno no puede dejar de sorprenderse en cómo, en ocasiones, se emplean tan alegremente en el jardín, en la casa, en el parque o en la escuela.

Ciertamente no todos los pesticidas son iguales de dañinos, no todas las poblaciones son iguales de sensibles, y a veces no hay más remedio que emplearlos. Pero hay otras formas de luchar contra las plagas mucho menos agresivas para el ser humano, existen leyes y reglamentos que promueven el uso de alternativas no tóxicas que defienden y protegen los entornos más vulnerables, y hay organizaciones y personas dispuestas a fomentar y aplicar el objetivo de eliminación de pesticidas.

Nuestro hijos pasan en la escuela entre aproximadamente 5 y 10 horas todos los días. En mi caso, son sólo 5 horas para mis dos hijos pequeños, pero hay muchos padres cuyos hijos bordean la decena de

horas de lunes a viernes. ¿No deberíamos preocuparnos por cómo se emplean los pesticidas en el colegio? En este post voy a plasmar el documento que acabo de preparar para que sirva como base para la concienciación de padres y profesores, y para la adopción de un programa de reducción y eliminación de pesticidas en la escuela.

[Aquí podéis descargaros el documento en pdf](#) con el objetivo de que otros padres y profesores de otros colegios lo puedan tomar como ayuda para intentar hacer lo mismo que pretendo yo.

¿Qué son los pesticidas?

Según [MedlinePlus](#) los pesticidas son sustancias para destruir las plagas y que ayudan a proteger las plantas contra mohos, hongos, roedores, malezas nocivas e insectos. Tanto los herbicidas como los insecticidas son tipos de pesticidas. La exposición de los niños en los colegios proviene principalmente de los herbicidas empleados en patios y jardines del centro educativo, así como en los alrededores del mismo, y de los insecticidas utilizados para el control de insectos dentro del recinto (clases, cocina, etc.).

Los efectos sobre la salud de este tipo de productos han sido estudiados en la literatura científica desde hace décadas. Las evidencias muestran que son productos que incrementan el riesgo de padecer diferentes enfermedades, al margen de los peligros puntuales de producir intoxicaciones. Los niños son mucho más sensibles a la exposición a este tipo de tóxicos que los adultos.

Las personas que viven y/o trabajan en entornos agrícolas usualmente tienen un nivel de exposición mayor que el resto de individuos, aunque la fuentes de exposición provenientes de los alimentos que ingerimos y de los pesticidas empleados en parques, jardines, escuelas y hogares representa una fuente relevante de tóxicos.

Existe legislación al respecto del uso de pesticidas en zonas especialmente sensibles, como los centros educativos que, unido a las numerosas investigaciones científicas existentes que alertan sobre los efectos nocivos sobre la salud de este tipo de tóxicos (en especial para embarazadas y niños), hacen que se deban proponer acciones para

proteger a esa población sensible.

Evidencias científicas

En este apartado voy a realizar una breve revisión de algunas de las investigaciones que han mostrado efectos nocivos de los pesticidas sobre la salud. No pretende ser una revisión sistemática, pero sí una muestra relevante de estudios recientes que relacionan la exposición a pesticidas con diferentes enfermedades.

Cáncer infantil

El [metanálisis de Cheng et al. \(2015\)](#) sobre 16 estudios de exposición de los niños a pesticidas en su hogar indica que está significativamente asociado a leucemia y linfomas en niños.

Trastorno por déficit de atención

El estudio de [Bouchard et al. \(2010\)](#) examinó la asociación entre las concentraciones en la orina de metabolitos de organofosfatos y TDAH en niños entre 8 y 15 años, encontrando resultados significativos; aquellos con mayores concentraciones tenían hasta dos veces más riesgo que los que tenían concentraciones más bajas. Resultados similares fueron encontrados recientemente por [Wagner-Schuman et al. \(2015\)](#).

Anomalías cerebrales

[Rauh et al. \(2012\)](#) encontraron que la exposición prenatal a un tipo de insecticida organofosfato está asociado con cambios morfológicos en el cerebro de los niños, incluso a niveles de uso estándar de esos pesticidas.

Defectos del tubo neural

[Brender et al. \(2010\)](#) estudiaron la asociación de la exposición a pesticidas en el hogar con los trastornos del tubo neural (como la espina bífida, por ejemplo). Aquellas madres que usaban pesticidas en su hogar y jardines tenían dos veces más riesgo de tener niños con esos defectos con respecto a las que no estaban expuestas.

Obesidad y diabetes

[Lee et al. \(2011\)](#) encuentran que la exposición combinada de pesticidas organoclorados y PCBs puede contribuir al desarrollo de obesidad, resistencia a la insulina y dislipemia.

Asma

[Hernández, Parrón & Alarcón \(2011\)](#) realizaron una revisión de estudios epidemiológicos y clínicos que ligaban el asma y la exposición a pesticidas. Concluyeron que los pesticidas pueden incrementar el riesgo de desarrollar asma, exacerbar una condición asmática previa o incluso suscitar ataques puntuales de asma.

Parkinson

[Pan-Montojo et al. \(2012\)](#) en su estudio en ratones encontraron que a exposición crónica a pesticidas actuando sobre el intestino, sin necesidad de pasar a sangre, inicia la enfermedad de Parkinson que se transmite a través de los nervios que conectan el intestino al cerebro hasta afectar a la sustancia negra.

Reproducción

[Sailllenfait, Ndiaye & Sabaté \(2015\)](#) alertan sobre los nuevos estudios que están asociando la exposición a los piretroides (insecticidas comunes en los hogares) y la calidad y el ADN del esperma, además de las hormonas reproductoras.

Autismo

[Holzman \(2014\)](#), en base a la evidencia de los últimos estudios, plantea también la posibilidad de que la exposición a pesticidas durante el embarazo sea un factor de riesgo para el desarrollo de autismo en niños.

Problemas motrices

[Rauh et al. \(2015\)](#) asocian la exposición de pesticidas organofosfatos al desarrollo de problemas motrices en niños, como temblores en brazos y piernas.

Desarrollo cognitivo

[Bouchard et al. \(2011\)](#) encontraron que los niños que habían estado sometidos a exposición de pesticidas organofosfatos en el vientre materno tenían un menor cociente intelectual (IQ) a los siete años.

La **Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica de Murcia** recoge en su página web (www.pehsu.org) un accesible resumen:

Los niños son mucho más vulnerables que los adultos, y los síntomas pueden pasar por un simple resfriado. En cuanto a los efectos para la salud humana, muchos insecticidas son tóxicos para el cerebro y el sistema nervioso. Una dosis baja en las primeras etapas del desarrollo es capaz de provocar alteraciones permanentes en el número de receptores de neurotransmisores cerebrales e hiperactividad. Además el paso transplacentario provoca disminución del peso del cerebro fetal. En niños con exposición crónica aparecen alteraciones de memoria, coordinación, polineuropatías, alteraciones de la visión... Muchos de los pesticidas, tienen una capacidad estrogénica, responsable de provocar alteraciones en el sistema reproductor masculino tanto postnatal (disminución del número de espermatozoides, disminución de la espermatogénesis...) como prenatal por exposición transplacentaria (disminución del peso testicular...). Provocan, además, inhibición del sistema inmunológico, incrementando la susceptibilidad a agentes infecciosos, parásitos y tumores. Los estudios epidemiológicos apuntan hacia una relación entre algunos plaguicidas organoclorados y el cáncer: leucemias, linfomas de Hodgkin, cáncer de pulmón, páncreas, mama y cerebro.

Una revisión más completa sobre la asociación entre la exposición a pesticidas y efectos nocivos para la salud puede encontrarse en documentos realizados por varias organizaciones especializadas en esta temática, cuyas fuentes se indican a continuación:

www.panna.org/sites/default/files/KidsHealthReportOct2012.pdf

www.beyondpesticides.org/resources/pesticide-induced-diseases-database/overview

www.ocfp.on.ca/docs/pesticides-paper/pesticides-paper.pdf

www.beyondpesticides.org/assets/media/documents/lawn/factsheets/Pesticide.children.dontmix.pdf

www.panna.org/sites/default/files/Schooling2010.pdf

Legislación europea y española

La [Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo](#) establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas. De este modo, se proponen una serie de medidas destinadas a conseguir una reducción de los riesgos y los efectos del uso de los plaguicidas en la salud humana y el medio ambiente, el fomento de la gestión integrada de plagas y de planteamientos o técnicas alternativos, como las alternativas no químicas a los plaguicidas.

El punto (16) de esa Directiva estipula lo siguiente:

(16) El uso de plaguicidas puede ser particularmente peligroso en zonas muy sensibles, como son los espacios Natura 2000 protegidos en virtud de las Directivas 79/409/CEE y 92/43/CEE. En otros lugares, como parques y jardines públicos, campos de deportes y áreas de recreo, áreas escolares y de juego infantil, así como en las inmediaciones de centros de asistencia sanitaria, los riesgos derivados de la exposición a los plaguicidas son grandes. En esos lugares debe minimizarse o prohibirse la utilización de plaguicidas. Cuando se utilicen plaguicidas deben preverse medidas adecuadas de gestión del riesgo, así como concederse prioridad a los plaguicidas de bajo riesgo y a las medidas de control biológico.

El [Reglamento \(CE\) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009](#), relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo, indica en sus puntos (35) y (36).

(35) Para garantizar un elevado nivel de protección de la salud humana y animal y del medio ambiente, los productos fitosanitarios deben usarse correctamente, con arreglo a su autorización, teniendo en cuenta los principios de la gestión integrada de plagas y otorgando prioridad a las alternativas naturales de índole no química cuando así sea posible. (36) Además del presente Reglamento y de la Directiva 2009/128/CE, se ha adoptado una estrategia temática sobre el uso sostenible de los plaguicidas. A fin de lograr la coherencia de estos instrumentos, la etiqueta del producto debe permitir al usuario saber dónde, cuándo y en qué circunstancias puede

utilizarse un producto fitosanitario.

Por tanto, se está indicando claramente que los riesgos de exposición a pesticidas en las áreas escolares son grandes, que debe minimizarse o prohibirse el uso de esos pesticidas, que se debe informar sobre las circunstancias de uso del producto fitosanitario, y que se han de emplear alternativas naturales siempre que sea posible.

Además, el [Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre](#), por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, indica en los Artículos (46), (47) y (50):

Artículo 46. Ámbitos distintos de la producción primaria agraria profesional.

1. El presente capítulo es de aplicación al uso de productos fitosanitarios en cualquier actividad distinta de la producción primaria agrícola profesional. Concretamente, es aplicable a los tratamientos fitosanitarios que se hayan de realizar en: a) Espacios utilizados por el público en general, comprendidos las áreas verdes y de recreo, con vegetación ornamental o para sombra, dedicadas al ocio, esparcimiento o práctica de deportes, diferenciando entre: b) Campos de deporte: Espacios destinados a la práctica de deportes por personas provistas de indumentaria y calzado apropiados, diferenciados entre abiertos y confinados, conforme a lo especificado en a). c) Espacios utilizados por grupos vulnerables: Los jardines existentes en los recintos o en las inmediaciones de colegios y guarderías infantiles, campos de juegos infantiles y centros de asistencia sanitaria, incluidas las residencias para ancianos 2. Las zonas a que se refieren las letras a) b) y c) del apartado anterior tendrán la consideración de zonas específicas y como tales, la autoridad competente velará porque se minimice o prohíba el uso de plaguicidas adoptándose medidas adecuadas de gestión del riesgo y concediendo prioridad al uso de productos fitosanitarios de bajo riesgo.

Artículo 47. Restricciones generales en ámbitos no agrarios.

1. En todos los espacios y áreas comprendidas en los ámbitos referidos en el artículo 46 quedan prohibidos, con carácter general para todas las clases de usuarios: a) Los tratamientos mediante aeronaves. b) Los tratamientos con productos fitosanitarios preparados en forma de polvo mediante técnicas de aplicación por espolvoreo con asistencia neumática, salvo el caso de tratamientos confinados en invernaderos, almacenes u otros espacios estancos.

Artículo 50. Condicionamientos específicos para los ámbitos no agrarios.

1. En los espacios utilizados por el público en general, el responsable de la aplicación deberá: a) Adoptar las medidas necesarias para evitar que se produzca el acceso de terceros, tanto durante la ejecución de los tratamientos como durante el periodo de tiempo siguiente que se haya determinado necesario para cada caso. b) Realizar los tratamientos en horarios en que la presencia de terceros sea improbable, salvo que se trate de jardines cercados o que sea posible establecer una barrera señalizada que advierta al público de la prohibición del acceso al área comprendida dentro del perímetro señalizado. 2. En los espacios utilizados por grupos vulnerables, además de cumplir lo especificado en el apartado 1, se requiere el conocimiento previo del director del centro afectado conforme a lo expresado en el apartado 1.a), para que pueda adoptar las medidas preventivas que procedan. El director del centro, con al menos 48 horas de antelación al tratamiento, podrá proponer justificadamente una fecha u hora más apropiada.

Por tanto, las escuelas y zonas aledañas son zonas especiales, frecuentadas por grupos vulnerables, en las que se deberá minimizar o evitar el uso de pesticidas, se prohíben los productos en forma de polvo, se deben realizar los tratamientos en horarios donde la presencia de terceros sea improbable, y deberá informarse al director del centro educativo con más de 48 horas de antelación para que éste pueda con al menos dos días de margen proponer justificadamente una fecha y hora más apropiada.

Los ayuntamientos, además, están obligados a comunicar a los vecinos, con 8 días de antelación, el lugar y fecha previstos de los

tratamientos y los productos fitosanitarios a utilizar

Autorizado no significa "seguro"

[Schafar et al \(2013\)](#) indican que de los 40 pesticidas más empleados en escuelas de Estados Unidos, 28 son probable o posibles cancerígenos, 26 han mostrado causar efectos sobre la reproducción, otros 26 dañan el sistema nervioso y 13 han sido ligados a defectos al nacer.

Esto revela que está permitido el uso de pesticidas aunque existen evidencias en la literatura científica sobre sus efectos nocivos. Por tanto, **el hecho de que el uso de un pesticida esté permitido no quiere decir que sea saludable, y mucho menos para un niño o una mujer embarazada.** Un ejemplo claro es el glifosato, el herbicida más comercializado del mundo, y que [desde 2015 es considerado como probable cancerígeno \(categoría 2A\) por la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer \(IARC\)](#), dependiente de la OMS. En España más de 100 productos autorizados contienen glifosato. En Francia, se tiene prevista ya su prohibición de venta en tiendas de jardinería.

Ese mismo informe emitido por la IARC el 20 de marzo de 2015 indica que dos insecticidas, el malathion y el diazinon son probable cancerígenos (categoría 2A). Ambos insecticidas se emplean en agricultura y también en hogares. Están asociados a linfoma no-Hodgkin, mientras que el malathion está también vinculado al cáncer de próstata y el diazinon al cáncer de pulmón. Esos dos insecticidas son todavía empleados a día de hoy, aunque con restricciones. Curiosamente, ese informe también cataloga como posible cancerígeno (categoría 2B) a los insecticidas tetrachlovinphos y parathion, los cuales están prohibidos desde hace tiempo en la Unión Europea.

Es decir, se prohíbe el uso de insecticidas (tetrachlovinphos y parathion) antes de que sean catalogados como posible cancerígenos (una decisión que habría que aplaudir), pero se está permitiendo el uso de pesticidas más tóxicos (glifosato, malathion y diazinon), que ahora (en 2015) se catalogan como probable cancerígenos. Cabría esperar una regulación instantánea a este respecto para prohibir su uso, algo que, de momento, no se ha producido.

Esto nos muestra que, en muchas ocasiones, las evidencias de la peligrosidad de esos compuestos llega demasiado tarde. Por ejemplo, la EPA (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos) no consideró peligroso en el año 2000 prevenir del uso del malathion. Según las [palabras textuales de Stephen Johnson, administrador asistente de la EPA para prevención sustancias tóxicas y pesticidas](#):

“No creemos que haya ningún problema de riesgo de cáncer para este insecticida contra los mosquitos en espray, incluso si alguien ha sido inadvertidamente y directamente expuesto a él. Este es el mensaje más importante”.

Ahora, 15 años después de esas palabras, la situación es bien distinta.

Escuelas sin pesticidas

La apuesta por la minimización del uso o la erradicación total de pesticidas en la escuela es una acción valiente, responsable y comprometida que se lleva realizando desde hace varios años en diversas comunidades en todo el mundo. Y es que se pueden conseguir efectos similares (control de plagas, etc.) sin emplear esos tóxicos productos químicos o, en el peor de los casos, reduciendo ostensiblemente su uso. Es lo que se conoce como Control Integral de Plagas (CIP). Para ello, diversas organizaciones crean programas y proveen asesoramiento para que las escuelas que lo deseen puedan implementarlos.

[Schafer et al. \(2013\)](#) muestran varios ejemplos en los Estados Unidos a este respecto. Por ejemplo, la Children’s Environmental Health Network (CEHN) ideó el programa [Eco-Healthy Child Care \(EHCC\)](#) que provee herramientas a esas escuelas para crear un entorno saludable para los niños. En 2013, más de 1600 escuelas se habían acogido al programa.

Otros estados norteamericanos, como Pennsylvania, California o Indiana, fomentan programas de reconocimiento a las escuelas y guarderías que implementen CIP. Y varios estados más tienen explícitamente leyes o regulaciones que requieren que las guarderías

acometan un CIP. Al menos 20 estados restringen el uso de pesticidas cuando los niños están presentes (por ejemplo, usar insecticidas), así como el tipo de pesticidas que se pueden emplear. [Además, en numerosos estados se requiere notificar a los padres antes de que se usen pesticidas.](#) En el estado de Nueva York, por ejemplo, prohibió el uso de pesticidas en campos deportivos en escuelas y guarderías.

En España, también existen ciertas propuestas para fomentar escuelas saludables. Por ejemplo, la Fundación Vivo Sano lanzó en 2014 la iniciativa "[Salud Ambiental en la Escuela](#)", con el fin de sensibilizar sobre la influencia del entorno en nuestra salud y favorecer el desarrollo de hábitos saludables. Aunque no es un programa únicamente sobre pesticidas, sí que pretende concienciar a alumnos, padres y profesores sobre la necesidad de un avance hacia la minimización de la exposición a riesgos químicos en los colegios. La Fundación Vivo Sano provee cursos de formación gratuitos para implicar a los padres y profesores en la gestión saludable de los colegios.

Por tanto, existen muchas iniciativas destinadas a la minimización o eliminación de pesticidas en las escuelas. Gracias a estas propuestas, hay un gran volumen de información que facilita la puesta en práctica de acciones de CIP por parte de los centros educativos.

Control Integral de Plagas (CIP)

El Control Integral de Plagas (CIP) o IPM en sus siglas en inglés emplea la prevención y las estrategias de control que excluyen el uso de los pesticidas o, en último término, minimiza su empleo con la opción menos tóxica.

Para implementar un programa de este tipo conviene tener en cuenta los siguientes puntos:

- (1) Educación y formación de todas las partes interesadas (padres, profesores, alumnos, técnicos, etc.).
- (2) Monitoreo e inspección periódica para determinar el tipo de infestación.
- (3) Prevención de plagas a través de mecanismos sencillos y no tóxicos (como tapar los agujeros por donde entran los insectos, por ejemplo).

- (4) Si no existe otro remedio, emplear los pesticidas menos tóxicos.
- (5) Notificar siempre a todas las partes interesadas del uso de esos pesticidas, y de sus características.
- (6) Evaluación de la estrategia y acciones correctoras para el futuro. El CIP puede ser más eficaz y económico que el sistema convencional de control de plagas.

En la [web del Centro Nacional de Información de Pesticidas de Estados Unidos](#), promovida por la Universidad de Oregón y la EPA, se pone a libre disposición todo tipo de material informativo sobre este tema. También en la [web de California Childcare Health Program](#) hay abundantes recursos.

Propuestas de actuación para el colegio

Una vez considerada toda la información descrita en este documento, propongo las siguientes acciones:

1. Diseminar este documento

Los padres y profesores del centro deben ser conscientes de toda esta información. El AMPA debe ayudar a diseminarla.

2. Que el colegio informe desde hoy mismo

El colegio debe informar a los padres de todas las acciones relativas al uso de pesticidas con la suficiente antelación.

3. Adopción por parte del colegio de la filosofía de reducción de tóxicos

El colegio debe integrar esa filosofía dentro sus propios valores y misión como centro educativo, con el fin de que sean parte importante de sus objetivos, funcionamiento y posicionamiento como colegio, lo cual, le permitirá además ser una referencia local, regional y nacional en este tema.

4. Formación de una comisión de salud ambiental

Formación de una comisión o grupo de trabajo, en el que participen padres voluntarios, profesores, y/o técnicos municipales o asesores externos para empezar a gestionar el uso de pesticidas o cualquier otro tipo de factor asociado a la salud ambiental escolar.

Funciones de la comisión de salud ambiental

- (1) Informar a todas las partes interesadas.
- (2) Coordinarse con la asociación de vecinos del barrio y con el Ayuntamiento.
- (3) Implantar un programa de Control Integral de Plagas (CIP). Eliminar o, en el peor de los casos, reducir los pesticidas en el colegio y en los jardines contiguos.
- (4) Valorar el uso actual de los pesticidas, su peligrosidad, y proponer opciones menos tóxicas cuando no haya más remedio que emplearlos.
- (5) Buscar alianzas con otras entidades o centros educativos sensibilizados con este tema.
- (6) Desarrollar acciones de formación e información sobre salud ambiental escolar, incluyendo a alumnos y padres.

Mientras tanto, y si se emplean pesticidas en el colegio durante la adopción de las acciones que se estipulan en este documento, se debe tener la prudencia de:

- (a) Informar a los padres y profesores con al menos 48 horas de antelación del uso de pesticidas en el colegio y jardines contiguos
- (b) Recoger todos los juguetes y cualquier objeto que los niños empleen y guardarlos para que no entren en contacto con el pesticida usado dentro de las clases.
- (c) Después del empleo de pesticidas, lavar todos los vasos, tazas, etc. que emplean los niños pequeños antes de que acudan de nuevo a clase. Lavar mesas, sillas y cualquier otro objeto que utilicen los niños
- (d) Si se usan herbicidas en el patio, vigilar para que los niños no entren en esas zonas durante varios días.
- (e) Cerrar todas las ventanas y puertas del colegio para que los herbicidas empleados en el patio no entren al interior.
- (f) Limpiar zonas deportivas exteriores (pistas de baloncesto, etc.) expuestas a los herbicidas empleados en patios del colegio.
- (g) Coordinarse con la asociación de vecinos del barrio y con el Ayuntamiento para evitar el uso de pesticidas en jardines anexos al colegio o, en el peor de los casos, que si se emplean se señalice

adecuadamente para que los niños no entren.

Con la voluntad y colaboración de todas las partes, esta iniciativa será beneficiosa para el conjunto de grupos de interés con los que se relaciona el colegio, en especial para los niños y profesoras embarazadas.

Conclusión

Este post refleja el documento de trabajo que he preparado para presentarlo al colegio de mis hijos y al AMPA, y que pretende ser una propuesta para minimizar el uso de pesticidas. Con la mejor de las intenciones espero que este documento sirva para que todas las partes tomen conciencia de los peligros de los pesticidas para los niños y profesoras embarazadas, y que también valga para que otros padres de otros colegios tengan más información para acometer acciones similares.

Este documento está abierto a la discusión y a la mejora. No dudéis en comentar lo que estiméis oportuno al respecto. Os informaré en los próximos meses sobre el estado de esta iniciativa y su aplicación en el colegio.

Una vez más, [os recomiendo que os descarguéis el documento en pdf.](#)

Todos los posts relacionados