

“Se supone que las exposiciones prenatales, domésticas, y laborales (maternal y paternal) son los riesgos más grandes...los niños no deben ser expuestos a pesticidas en la medida que sea posible.”

– American Academy of Pediatrics¹

Los pesticidas afectan el desarrollo infantil

Los niños se exponen a los pesticidas a través de la comida, el agua, y los pesticidas que se aplican en sus jardines, patios escolares, y parques públicos en los que juegan. Las vulnerabilidades específicas que tienen los niños y su tendencia a llevar objetos a la boca pueden causar más exposición de la que suelen tener los adultos. Hay situaciones raras en las que se necesitan los pesticidas en ciertos paisajes (control de especies invasivas, eliminar la hiedra venenosa, etc.), pero, dada la gran cantidad de evidencia, su uso en espacios comunes con el propósito cosmético es injustificable.

Un informe técnico, ‘Pesticide Exposure in Children by the American Academy of Pediatrics’,¹ ofrece un repaso de numerosos estudios que lo conectan con el cáncer prenatal e infantil, enfermedades crónicas, retrasos en el desarrollo neurológico, y problemas de comportamiento.

Hay muchos otros hallazgos en la literatura de salud pública que indican conclusiones similares:

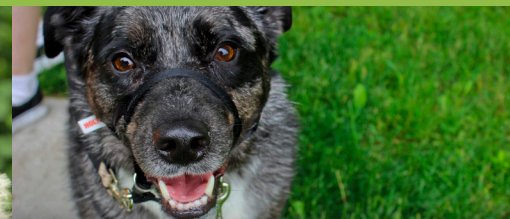
- En 2007, una revisión comprensiva de la literatura científica hecha por Ontario College of Family Physicians determinó que “los estudios que han investigado el uso de pesticidas y el cáncer han mostrado una conexión positiva entre la exposición a pesticidas y el desarrollo de ciertos tipos de cáncer, especialmente en niños.” Este estudio aconseja... “la disminución del uso de pesticidas para los propósitos del uso cosmético (no comercial), donde los niños podrían estar expuestos, y en el trabajo.”²
- Un meta-análisis de 2010 de 15 estudios sobre el uso de los pesticidas y la leucemia infantil encontró una relación con las exposiciones durante el embarazo.³ También existe una relación entre los pesticidas y el linfoma no-Hodgkin, y el cáncer de riñón y cerebro.²

- Muchos pesticidas muestran efectos neurotóxicos en los niños. Una revisión sistemática hecha en 2013 encontró una correlación positiva (efectos negativos de pesticidas en el desarrollo del comportamiento neuronal) en 26 de los 27 estudios evaluados.⁴
- Algunos de los efectos en el desarrollo neural son: impactos en reflejos neonatales, desarrollo mental y psicomotor, TDAH⁵ y autismo.⁶
- Algunos pesticidas contienen ingredientes activos que han demostrado ser disruptores endocrinos. Muchos ‘otros’ ingredientes -ingredientes que han permanecido sin revelar- también han demostrado ser disruptores endocrinos.^{7,8}
- Los pesticidas de césped pueden entrar en las casas frecuentemente. En 2001, un estudio analizó el residuo interior de 2, 4-D (un herbicida de césped común) y lo detectó en el aire interior y en todas las superficies en todas las casas estudiadas.⁹

Para más información, véanse las revisiones comprensivas de Pesticide Action Network North America’s: *A Generation in Jeopardy*,¹⁰ y *Kids on the Frontline: How Pesticides are Undermining the Health of Rural Children*.¹¹

La salud de las mascotas también es afectada

Los perros son muy susceptibles a las toxinas medioambientales y pueden anticipar riesgos para la salud humana.^{12,13} La investigación demuestra que la exposición al césped tratado con herbicidas está asociado significativamente con un mayor riesgo de cáncer de vejiga en los perros.¹⁴ Un estudio de 2013 encontró niveles altos de 2, 4-D y MCP (herbicidas de césped comunes) en la orina de los perros tanto en jardines tratados como sin tratar.¹⁵ Esto sugiere que tanto la aplicación al césped como los escapes de jardines vecinos contribuyen a la exposición de las mascotas. Además, las pisadas de los perros activos son uno de los factores más significativos en el transporte de pesticidas al interior.⁹



Los pesticidas de césped contamina los arroyos locales

Los avisos en contenedores de herbicidas suelen poner, "Este producto es tóxico para los peces y organismos acuáticos." Y todavía algunos de los herbicidas que se aplican al césped acaban en los arroyos locales. Los estudios de vigilancia han demostrado que los pesticidas utilizados en el césped se detectan en arroyos urbanos, y frecuentemente en concentraciones

más altas de lo que se encuentra en los arroyos vacíos de las regiones agrícolas.¹²

Después de que la provincia de Ontario, Canadá, prohibiera los pesticidas cosméticos de césped, un estudio encontró que las concentraciones de herbicidas en los arroyos urbanos se redujo significativamente.¹³

Las polinizadoras y la biodiversidad

Las abejas son una especie muy importante en la polinización. Sin embargo, la población urbana de abejas puede disminuir debido a su exposición a pesticidas. Los pesticidas, incluyendo insecticidas y herbicidas, intentan disminuir la biodiversidad, que es el sustento de las especies polinizadoras. Es esencial que protejamos su hábitat a través del mantenimiento de la biodiversidad urbana y de la conservación de los espacios en que las plantas esenciales para la salud de las especies polinizadoras puedan crecer y florecer. Cuando el césped es mantenido sin uso intensivo de pesticidas, las flores y las plantas que ocurren naturalmente pueden funcionar como un hábitat natural para las especies de abejas urbanas.¹⁷



Animamos a que los oficiales de las escuelas, los gerentes de los parques y los jardineros:

- Usen lo que ya sabemos de los estudios sobre salud pública citados en este folleto.
- Eliminen los pesticidas usados con propósitos cosméticos en áreas comunes. Un jardín diverso no hará daño a nadie, pero los pesticidas sí pueden hacerlo.
- **Sean buenos vecinos.** Todos podemos demostrar a la comunidad que la creación de jardines saludables sin herbicidas es práctica, ahorra dinero, protege a los niños, crea un hábitat para los polinizadores y protege los arroyos de Iowa.

Traducido por Connor Lang
y Avery Christianson
Editado por Juan Carlos Castillo



Fuentes

1. Roberts, James R., and Catherine J. Karr. "Pesticide exposure in children." *Pediatrics* 130.6 (2012): e1765-e1788.
2. Bassil, K. L., et al. "Cancer health effects of pesticides: systematic review." *Canadian Family Physician* 53.10 (2007): 1704-1711.
3. Turner, Michelle C., Donald T. Wigle, and Daniel Krewski. "Residential pesticides and childhood leukemia: a systematic review and meta-analysis." *Ciencia & Saude Coletiva* 16.3 (2011): 1915-1931.
4. Munoz-Quezada, M., et al. "Neurodevelopmental effects in children associated with exposure to organophosphate pesticides: A systematic review." *Neurotoxicology* 39 (2013): 158-168.
5. Liu, Jianghong and Schelar, Erin. "Pesticide Exposure and Child Neurodevelopment: Summary and Implications." *Workplace Health and Safety* 60.5 (2012): 235-242.

6. Kalkbrenner, A., Schmidt, R., and Penlesky, A. "Environmental Chemical Exposure and Autism Spectrum Disorders: A Review of the Epidemiological Evidence." *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 44.10 (2014): 277-318.
7. Gasnier, C., et al. "Glyphosate-Based Herbicides are Toxic and Endocrine Disruptors in Human Cell Lines." *Toxicology* 262.3 (2009): 184-191.
8. Defarge, N., et al. "Co-Formulants in Glyphosate-Based Herbicides Disrupt Aromatase Activity in Human Cells Below Toxic Levels." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 13.3 (2016): 264.

9. Nishioka, M., et al. "Distributions of 2,4-D in Air and on Surfaces inside Residences after Lawn Applications: Comparing Exposure Estimates from Various Media for Young Children." *Environmental Health Perspectives*, 109.11 (2001): 1185-1191.
10. Pesticide Action Network North America. "A Generation in Jeopardy." 2013.
11. Pesticide Action Network North America. "Kids on the Frontline." 2016.
12. Hoffman, Ryan S., Paul D. Capel, and Steven J. Larson. "Comparison of pesticides in eight US urban streams." *Environmental Toxicology and Chemistry* 19.9 (2000): 2249-2258.
13. Todd, Aaron and J. Struger. "Changes in Acid Herbicide Concentrations in Urban Streams after a Cosmetic Pesticides Ban." *Challenges*, 2014, 5, 138-151.

14. Reif, J. "Animals Sentinels for Environmental and Public Health." *Public Health Reports*, 126.1 (2011): 50-57.
15. Takashima-Uebeloe, B., et al. "Household Chemical Exposures and the Risk of Canine Malignant Lymphoma, a Model for Human Non-Hodgkin's Lymphoma." *Environmental Res.* 112 (2012): 171-176.
16. Knapp, D., et al. "Detection of Herbicides in the Urine of Pet Dogs Following Home Lawn Chemical Application." *Science of the Total Environment*, 456 (2013): 34-41.
17. Lerman, S.B., Milam, J. "Bee Fauna and Floral Abundance Within Lawn-Dominated Suburban Yards in Springfield, MA." *Annals of the Entomological Society of America*. 109.5 (2016): 713-723.