

Certificación de Escuelas Normales Libres de Hielo Seco

Blanca Graciela Palma Colín¹

En el marco del Programa de Educación Ambiental "Acción Verde" de la Dirección General de Educación Normal (DGEN)², incluimos el Programa de Escuelas Libres de Hielo Seco, que en esta primera etapa la asociación civil CasaCem, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial SEMADET y la Secretaría de Educación, certificaron a la Escuela Normal Experimental de San Antonio Matute (ENESAM) y a la Escuela Normal Superior de Especialidades (ENSE).

La promoción de la Dirección General de Normales motivó a que cuatro de las 11 escuelas normales públicas del Estado de Jalisco, firmaran un convenio de responsabilidad de participación, para garantizar que los recursos invertidos en el programa, procedentes del sector empresarial y canalizados por la Asociación Civil, concluyeran en un esfuerzo exitoso.

Las escuelas normales participantes fueron:

- La Escuela Normal Superior de Jalisco,
- La Escuela Normal Superior de Educación Física,
- La Escuela Normal Superior de Especialidades, y
- La Escuela Normal Experimental San Antonio Matute

Con el Programa "Escuelas Libres de Hielo Seco" se benefició a una comunidad de aproximadamente 827 personas, entre estudiantes, docentes, administrativos, intendentes y personal del comedor, así como a propietarios de comercios aledaños a las escuelas participantes.

El desglose de los beneficiados sin tomar en cuenta a los comerciantes es el siguiente:

- ✓ 619 estudiantes,
- ✓ 130 docentes,
- ✓ 52 administrativos,
- ✓ 24 intendentes
- ✓ 2 comedores

total -- 827 personas

A continuación, un resumen a grandes rasgos de la estrategia metodológica que seguimos:

- Conformación de un equipo verde multidisciplinar en cada escuela, integrado por profesores, directivos, personal y alumnos.
- Capacitación sobre los desechos sólidos, sus materiales y grado de contaminación.
- Difusión y extensión del conocimiento y actividades a desarrollar.
- Identificación y cuantificación de los desechos sólidos emanados de la institución, con énfasis en los elaborados con poli-estireno expandido (hielo seco).

¹ Bióloga con Maestría en Educación, catedrática de la Dirección General de Educación Normal de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco.

² Los objetivos del programa Acción Verde de la DGEN son: a) conformar al interior de las normales, cuerpos académicos sensibles a los desafíos ambientales. b) vivenciar una práctica escolar reflexiva de su impacto al medio ambiente. c) impulsar acciones que contribuyan a vivir la educación ambiental como una dimensión de vida y d) realizar acciones de vinculación de la Normal con la sociedad civil

- Campañas ingeniosas de solidaridad y promoción a decir “no al hielo seco”, por su toxicidad y daño ambiental.
- Planeación estratégica para no aceptar el uso de estos materiales como contenedores de alimentos, dentro y fuera de la escuela.
- Análisis final del impacto del “Programa Escuela Libre de Hielo Seco” en la institución.
- Evaluación y Certificación.

Equipo verde

Consideramos que la clave central del proceso de certificación, fue la exigencia de integrar un equipo multidisciplinar representante de la institución y responsable de recibir la capacitación, clasificar sus desechos y realizar las acciones necesarias de difusión y movilización de toda la comunidad escolar. Éste se integró con representantes del cuerpo directivo, de la academia, de servicios, de la cooperativa, y de estudiantes, aunque la proporción de integrantes de cada grupo varió en cada escuela.

La conformación y funcionamiento de este equipo, sin duda representó un ejercicio de liderazgo del director de la escuela y del compromiso de cada uno de los integrantes del equipo verde.

Capacitación

La metodología conducida y supervisada por los biólogos representantes de CasaCem A.C³ consideró una fase de capacitación a la comunidad normalista, en cuanto a la identificación, clasificación e impacto ambiental de los desechos sólidos que se generan en la escuela normal y/o en los negocios de sus alrededores.

Esta orientación respondió a la atención de competencias socio-ambientales que fortalecen la formación de futuros profesores para la educación básica.

¿Qué porque ser una escuela libre de hielo seco?

Diversos organismos internacionales han hecho llamados a disminuir la huella ecológica de nuestra civilización, como es el caso de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, que en 2005 emite la invitación de la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable, México la asume e invita a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT y a la Secretaría de Educación, para que entre ambas impulsen la educación ambiental en dos ámbitos, en el educativo (de todos los niveles) y en el cultural (parques, jardines y centros de recreación), destacando la necesidad de incluir la educación ambiental en la formación inicial de docentes y todas las profesiones, ya que son ellos los que asumirán las consecuencias de este desorden ambiental llamado cambio climático y calentamiento global. Gracias a este esfuerzo se incorpora la educación ambiental como materia optativa en la reforma de normales 2011, así como en las asignaturas de ciencias de educación básica.

Reconocemos que el planeta es un sistema vivo del cual maravillosamente la vida y su esplendor depende de él, estamos obligados a conocer el impacto de nuestra coexistencia, las alternativas de prevención y mitigación del daño, para despertar el interés, la curiosidad, el amor y respeto a la naturaleza.

Consideramos importante dar a conocer algunos datos que nos lleven a reflexionar y a responder la pregunta planteada: en 2015 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI), reportó que la población Mexicana de 119,530 millones, desechó diariamente 770 grs. aproximadamente de basura por persona⁴, con lo que se originó al menos 92 millones toneladas diarias, generadas en viviendas, plazas, escuelas, calles, avenidas parques, empresas y jardines. Inferimos que

³ CasaCem. - Equipo conformado por la Lic. Sofía Chávez y los Biólogos Naila Campo, Rubén Suárez y un equipo de soporte.

⁴ Información tomada INEGI 2015, como base el Censo Nacional de los Gobiernos Municipales

estas cantidades se siguen emitiendo diariamente exponencialmente al tiempo y a la cantidad de personas.

Investigaciones de la Universidad del Golfo de México (2015), reportan que más de la mitad de la basura que se genera en todo el país se recolecta solo en siete entidades⁵, incluido Jalisco, el cual ocupa el 3er. Lugar :

Estados	Toneladas	%
Distrito Federal	17 043	19.7
México	8 285	9.6
Jalisco	6 524	7.6
Veracruz de Ignacio	4 451	5.2
Guanajuato	3 719	4.3
Tamaulipas	3 175	3.7
Nuevo León	3 077	3.6
Total	46 275	53.7

Es necesario tomar en cuenta que existen tiraderos "clandestinos", no registrados, en todo el país, lo que incrementa la estadística oficial, por ejemplo; en la Barranca de Huentitán – Oblatos, Jalisco y sus cercanías, el grupo del plan maestro "Voltea a la Barranca", encontró en ese mismo año, aproximadamente 26 tiraderos a cielo abierto, que generan contaminación permanente⁶, en toda la cuenca hasta el Océano Pacífico.

La problemática nos ha rebasado, los cálculos varían sobre las cantidades de objetos, empaques y bolsas plásticas desechadas al medio ambiente, resultando todas estratosféricas, algunos dicen que alrededor de 1 trillón (10¹⁸) de toneladas anuales, de las cuales otra grandiosa cantidad va a dar a los ríos, lagos y océanos de todo nuestro país y del planeta, liberando en su trayecto y estancia a cielo abierto, partículas y sustancias tóxicas para la vida.

En cuanto al hielo seco, en México se consumen aproximadamente 148 mil toneladas anuales, incluidas los desechable para uso alimenticio⁷, la demanda en el mercado de este material es cada vez más alta, según que por sus "precios bajos", que por sus características, incluida "la comodidad", conllevando así la parte oscura, su vida prolongada y la nula reincorporación a los ciclos biológicos, su alta toxicidad y una gran irresponsabilidad de los involucrados desde su producción hasta que llega a nuestras manos. Como vemos, la magnitud del problema es grande, aun cuando se haga reciclaje o reutilización éstas estrategias resultan ínfimas, comparadas con las grandes cantidades de producción y de desecho de plásticos de uso efímero.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2012) considera los plásticos como una amenaza global a la salud pública, pues algunos de sus componentes químicos contienen sustancias que pueden interferir con la producción de hormonas y el metabolismo humano⁸. Dichas sustancias nos están invadido; las encontramos presentes e inmersas en toda acción de nuestra vida cotidiana; en la hechura de nuestras ropas, zapatos, perfumes, cremas, artículos escolares, utensilios de cocina, empaques para comida rápida, botellas de agua, tupperes, biberones, muebles, juguetes, electrónicos, electrodoméstico, de la construcción, pisos, herbicidas, pesticidas etc., escondiendo sus efectos nocivos. Cuando la exposición o el contacto con estos disruptores hormonales⁹ es prolongada, pueden interferir en la fisiología, alterando o bloqueando los mecanismos glandulares del metabolismo humano, provocando efectos permanentes

⁵ <http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/ambiente/basura.aspx?tema=T>

⁶ Plan Maestro Voltea a la Barranca. <http://www.agustindelcastillo.com/2013/05/voltea-la-barranca-es-un-rescate.html>

⁷ Extraído del Informativo CasaCem

⁸ Europa presenta la regulación para los disruptores endocrinos; La contaminación invisible que altera las hormonas (2017) <http://www.agenciasinc.es/Reportajes/La-contaminacion-invisible-que-altera-las-hormonas>

⁹ Un disruptor endocrino.- Es una sustancia química, ajena al cuerpo humano, capaz de alterar el equilibrio hormonal de los organismos de una especie, es decir, genera descontrol o la interrupción de algunos procesos fisiológicos controlados por hormonas.

en el sistema endocrino¹⁰, aumentando los casos de autismo, diabetes, anemia aplásica, enfermedades alérgicas, depresión, partos prematuros, incluso existen interrogantes, sobre si afectan o no a la pubertad adelantada. Diversos estudios apuntan a que podrían contribuir al aumento de ciertos tipos de cáncer, sobre todo a aquellos tumores que conciernen a las hormonas: pecho, ovario, próstata, testículos y tiroides¹¹.

Después de esta odisea llegamos a la conclusión que:

“El mejor desechable es el que no se usa”,

por lo que tendremos que repensar más de una vez, cuando se vaya a adquirir un producto de estos materiales, sabiendo cuál será su destino y el daño que causaremos.

Mientras nos adaptamos a “Cero plásticos en nuestra vida” sigamos practicando las 3 Rs

Reducir: Se trata de disminuir o sustituir la cantidad de empaques de todo tipo, especialmente los plásticos que adquirimos en nuestra vida cotidiana, tomando en cuenta que años atrás la humanidad vivíamos sin ellos.

Reutilizar: Si por alguna razón adquiriste una bolsa o empaque, hay que aprovecharlo al máximo, reúsalo, adáptalo o fabrica otra cosa que necesites en tu casa, en internet o Face puedes encontrar ideas útiles.

Reciclar: Es obtener nuevos productos a partir de los materiales de reciclado, si por su complejidad tú no puedes hacerlo, existen personas y empresas q se dedican a eso, solo hay q buscar en internet, el que te quede más cercano.

Informemos esto a nuestras familias, amigos, vecinos, ¡hagamos este conocimiento viral!

Mantengamos la magnificencia del planeta y la salud humana.

“Hoy tenemos la oportunidad de seleccionar productos y servicios amigables con el medio ambiente, naturales y orgánicos, optar por un estilo de vida que permita convivir en armonía, salud y respeto, preservando la riqueza de los recursos naturales de nuestro bello planeta”.



1. Bisphenol A (BPA)- Estado actual de los conocimientos y medidas futuras de la OMS y la FAO. Disponible en: http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_05_Bisphenol_A_Nov09_sp.pdf. Consultado 11-09-2011

2. Report of Joint FAO/WHO Expert Meeting, disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publication_s/2011/97892141564274_eng.pdf. Consultado 11-09-2011

3. Rubin BS., Bisphenol A: An endocrine disruptor with widespread exposure and multiple Bibliografía effects, J Steroid Biochem Mol Biol. 2011 May 13.(abstract)

¹⁰ Sistema endocrino, es un conjunto de órganos y tejidos que secretan sustancias llamadas hormonas, que son liberadas para regular diversas funciones en el organismo, incluyendo el estado de ánimo, el crecimiento, la función de los tejidos y el metabolismo

¹¹ Europa presenta la regulación para los disruptores endocrinos; La contaminación invisible que altera las hormonas (2017) <http://www.agenciasinc.es/Reportajes/La-contaminacion-invisible-que-altera-las-hormonas>

4. Erler Ch., Novak J., Bisphenol A Exposure: Human Risk and Health Policy, *Journal of Pediatric Nursing* (2010) 25, 400-407.
5. Huang YQ., Wong C., Bisphenol A (BPA) in China: A review of sources, environmental levels, and potential human health impacts, *Environ Int.* 2011, doi: 10.1016/j.envint.2011.04.010.
6. Bisphenol A, Poison Information database, disponible en www.toxinz.com
7. Hengstler J., Foth H., et al, Critical evaluation of key evidence on the human health hazard of exposure to bisphenol A, 2011, *Critical Reviews in Toxicology*, 41(4): 263-291.
8. Carwile J., Michels K., Urinary bisphenol A and obesity: NHANES 2003 - 2006, *Environmental Research* 111(2011) 825-830.
9. Padmanabhan, V., Siefert, K., et al. Maternal Bisphenol-A levels at delivery: ¿A looming problem?, *Journal of Perinatology*, 2008, 28, 258-263.