



| | |
|---|---|
| Integrando las Américas | 1 |
| III Conferencia en Salud Ocupacional | 2 |
| Educación Ambiental | 3 |
| Peligro para trabajadores bananeros | 3 |
| Poema | 3 |
| Comercio informal en las estaciones temporales | 4 |
| El TLC no garantiza la salud laboral | 4 |
| Investigación en salud ecosistémica | 5 |
| El concepto de prevención | 6 |
| Primer Taller Regional de Métodos Participativos | 6 |
| Maquilas en Nicaragua | 7 |
| Control de la malaria sin el uso de DDT y otros plaguicidas | 7 |
| Exposición a químicos peligrosos en niños | 8 |
| Sustancias tóxicas persisten en América Central y el Caribe | 8 |

INTEGRANDO LAS AMÉRICAS

FRENTE A LOS EFECTOS DE LA GLOBALIZACIÓN

Douglas Antonio Barraza, IRET/
Universidad Nacional, Costa Rica

Del 6-9 de febrero del 2005 se llevó a cabo la III Conferencia en Salud Ocupacional y Ambiental en las Américas en Alajuela, Costa Rica, organizada por el Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET) de la Universidad Nacional, con la colaboración de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en León y el Instituto Tecnológico de Costa Rica. La misma contó con la participación de 230 personas llegadas de casi todo el continente americano y algunos países europeos.

Se realizaron 16 sesiones orales: Cáncer; Indicadores de salud; Salud comunitaria; Programa Salud y Trabajo en América Central (SALTRA); Mujer, trabajo y salud; Sociedad y ambiente I y II; Agricultura; Sector Informal; Programas y acciones; Trabajo infantil y adolescente; Riesgos químicos y físicos; Accidentes; Globalización; Plaguicidas; y Promoción de la salud.

Además de las presentaciones orales, se llevaron a cabo talleres, mesas redondas y



pósteres, igualmente cuatro conferencias magistrales.

La mayoría de las presentaciones orales, talleres y mesas redondas, el libro de resúmenes y las memorias de la conferencia se encuentran disponibles en la página del programa SALTRA www.saltra.net/americas.

La III Conferencia contó con el apoyo financiero de la Embajada del Reino de los Países Bajos en Costa Rica, las Universidades de Massachusetts, Washington y Texas de los EE.UU., el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá, la Escuela de Medicina Mont Sinai de los EE.UU., el Instituto

de Salud Pública y el Instituto Nacional para la Vida Laboral de Suecia, el Programa Salud y Trabajo en América Central (SALTRA).

La IV Conferencia se llevará a cabo en Venezuela, organizada por el Instituto Nacional de Prevención Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL), el contacto es el Ing. Enrique Montenegro Yáñez. enrique.montenegro@mitra.gov.ve.



Declaración de Alajuela para la Salud Humana

III Conferencia en Salud Ocupacional y Ambiental en las Américas

1. Considerando que el derecho a condiciones de vida saludable es un derecho humano básico; y
2. Considerando que casi todos los contaminantes dañinos en nuestros lugares de trabajo, casas, comunidades y el ambiente son causados por las actividades humanas, especialmente el sistema incontrolado de producción capitalista extendiéndose en todo el mundo; y
3. Considerando que los trabajadores y ciudadanos de algunos países han logrado, a través de sindicatos y acciones políticas, controlar y eliminar muchos contaminantes que pueden ingresar al cuerpo humano por medio de ingestión, respiración o contacto con la piel; y
4. Considerando que ningún daño a la salud humana, proveniente de cualquier contaminante hecho por el hombre, sea inevitable (por ejemplo, todos esos daños pueden ser eliminados con una adecuada organización y acción y respaldo científico); y
5. Considerando que algunos países han adoptado programas concretos para buscar las metas visionarias de probar todos los químicos que entran al cuerpo humano con peligrosos efectos con la meta de sustituir, evitar o de otra manera eliminar los daños -El Principio de Precaución- (El Programa REACH en Europa, el Proyecto Generacional en Suecia son excelentes ejemplos);
6. Por lo tanto, declaramos y deseamos que nuestra meta para toda la gente sea Eliminar todos los contaminantes nocivos hechos por el hombre en nuestros lugares de trabajo, hogares, Comunidades y el Ecosistema Mundial.
7. Este objetivo se puede lograr mediante:
 - a) La exigencia de esta búsqueda por parte de los trabajadores y miembros de comunidades organizadas;
 - b) Acciones políticas locales y globales para lograr este objetivo;
 - c) Que las agencias locales, nacionales e internacionales empleen tecnología apropiada y promulguen leyes y regulaciones para eliminar todos los daños a la salud humana proveniente de contaminantes hechos por el hombre;
 - d) Esfuerzos intelectuales orgánicos para crear una hegemonía cultural alrededor del mundo que traiga condiciones de vida saludable;
8. Estamos decididos a llevar a cabo esta meta y exigir lo mismo en nuestros lugares de trabajo, casa y comunidades, gobiernos locales y nacionales y a las agencias que representan a la comunidad de naciones y nos proponemos trabajar activamente hacia este objetivo y exigir y comprometer a otros en esta acción colectiva para alcanzar **CONDICIONES DE VIDA SALUDABLE PARA TODOS.**

Trabajo informal en Centroamérica



Mr. Rodrig Spin sells fruit in a street corner in Belize City.

"Poor people need better health care. I had a (social security) card, no mo'. Services now bad. There is measles, and yellow fever. And violence."



Rosita trabaja por ciertas horas en algunas casas de Heredia en Costa Rica.

En ocasiones la acompaña su hija menor de 12 años. Lo que hace "limpieza...digamos lavar y planchar eso es lo que yo siempre he hecho. De salud por dicha gracias a Dios estoy bien, padezco de gripe ahí de vez en cuando, pero nada del otro mundo."



Varón de 37 años, vende helados en Ciudad de Panamá. Secundaria incompleta.

Padece de várices. Asiste al centro de salud y allí le dan medicamentos, tiene carné de salud. Las visitas al médico son esporádicas. Su padecimiento tiene relación con la actividad laboral. Considera que las autoridades de su país sí vigilan la salud.



Sra Gonzalez, vendedora del centro de San Salvador:

"El mayor problema de salud es por el humo de los buses que pasan justo al lado del puesto de venta y uno tiene que estar todo el día tragándose, eso da ardor en la garganta y después la tos. No tenemos seguro social y por eso debemos ir a la Unidad de Salud pero el problema es que allí se llena mucho y se pierde todo el día para que nos atiendan y se pierde el día de trabajo."



Esperanza Isabel Sosa, vendedora de tortillas, Tegucigalpa, Honduras

"Este trabajo es matado. Una se enferma, se padece de tos, los huesos, los pechos a mi me duelen de lo mismo que muelo, lo caliente me está haciendo daño. Pero ahí vamos saliendo, una con hijos no puede estar ahí de balde, yo tengo cuatro y estoy sola. Estamos todo el santo día, recibimos el sol, cuando llueve nos cae el agua. Yo me levanto a la 1 o 2 para estar aquí a las 9 y media."



Leonte y su madre una mujer viuda, venden comida y refrescos en una de las calles centrales de León, Nicaragua.

¿Su salud?

"Gripes. El trabajo es pesado a causa de fuego. De repente se viene una lluvia y te agarra desprevenido y te remoja, entonces hay riesgos de enfermedades. Vos te vas deteriorando porque no hallás de donde invertir, emocionalmente te deprimís y hay noches que ni dormís, uno es una máquina pensando. La promoción que hacen de la salud es pura mentira, fantasía, pura publicidad. Bueno, ponerle más de atención a uno, cuando llega a los centros de salud."



Don Francisco, aproximadamente 60 años, padre de 8 hijos, vive en San Pedro Jocopilas, El Quiché, nor-occidente de Guatemala.

Cuando no es época de siembra de maíz, viene a la capital para trabajar vendiendo fruta de casa en casa. A las 5:30 de la mañana, llega a la Terminal de buses para comprar la fruta, termina a las 14:00 horas.

Carga una caja de plástico que pesa "más o menos sus 100 libras", la lleva colgada de la frente o de los hombros, además carga en cada mano una canasta. Hace ya algún tiempo padece de dolor de cintura y de calambres en las manos, cuando eso le sucede, va a la farmacia, explica su problema y le venden una pomada que se aplica para calmar el dolor. Si eso no es suficiente, pide que le vendan una inyección.

PROYECTO ECOAMIGOS: EDUCACIÓN AMBIENTAL

Miriam Brenes C., Margarita Martínez P.
mibrenes@itcr.ac.cr, mmartinezp@itcr.ac.cr

Durante los segundos semestres de cada año, la Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental del Instituto Tecnológico de Costa Rica, ha venido desarrollando un proyecto de educación ambiental en la comunidad de Orosí. El proyecto denominado ECOAMIGOS, se basa en una iniciativa similar generada en el Centro de Ecogenética del Departamento de Salud Ambiental de la Universidad de Washington (TOX IN A BOX).

Conciencia ambiental de todos

El proyecto tiene por objetivo promover un cambio de actitud entre los estudiantes de primaria, universitarios, docentes y comunidad en general en su relación con el ambiente. Se generan actividades que se llevan a cabo en forma paralela a los contenidos de los programas del Ministerio de Educación de Ciencias Naturales y Estudios Sociales de tercer grado de primaria. Durante la primera sesión se realiza un test de diagnóstico de carácter proyectivo de la percepción de la comunidad, bajo la consigna "Así es el Valle de Orosí".

El proyecto se ha venido desarrollando con la ayuda de estudiantes de diferentes Escuelas de la Institución, y docentes de la Escuela de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, así como un grupo de estudiantes norteamericanos con deseos de realizar trabajo voluntario en el campo de la Educación Ambiental. Se han venido visitando la Escuela de Orosí (pública), y la Escuela Jardín del Valle (privada). En esta última, el programa se ha desarrollado en inglés, con lo cual se obtiene un valor agregado adicional para los(as) niños(as).

Desechos, contaminantes, agua limpia

Temas como recolección, clasificación y reutilización de desechos, discusión sobre contaminantes del agua, procesos de purificación de agua, causas de extinción de especies, entre otros han sido abordados de forma lúdica, con los(as) niños(as) de tercer grado.

Al final del programa se realiza nuevamente el test proyectivo para valorar los resultados de la intervención, y se hace una evaluación por parte de los estudiantes y personal docente.

Para el futuro se desea llevar esta experiencia a otras comunidades del país.

BOLSAS PLÁSTICAS CON PLAGUICIDAS SON PELIGROSAS PARA LOS TRABAJADORES BANANEROS

Catharina Wesseling^{1,2}, Aurora Aragón^{1,2}, Marianela Rojas^{1,2}, Lylliam López^{1,2}, Luis Blanco^{1,2}, Arlen Soto^{1,2}, Aura Fúnez^{1,2}, Clemens Ruepert^{1,2}, Jamilet Miranda³, Indiana López^{1,2}

1. Programa Salud y Trabajo en América Central (SALTRA)
2. Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET-UNA), Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica
3. Programa de Salud Ocupacional y Ambiental, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en León (UNAN-León), Nicaragua

En 2003, SITRATERCO, el Sindicato de Trabajadores de la Tela Railroad Company, denunció problemas de salud en protegedores bananeros en La Lima, Honduras. Desde hacía un año, estos trabajadores iniciaron la labor de cubrir la fruta del banano con bolsas plásticas impregnadas con el insecticida organofosforado clorpirifos, conocido como Dursban o Lorsban. Los protegedores colocaban unos 150 bolsas por día con equipo de protección completa, subiendo y bajando escaleras y cargando todo el material de trabajo. Los dos centros de referencia de SALTRA, IRET-UNA y UNAN-León hicieron un estudio para verificar si los trabajadores realmente tenían contacto con el veneno y si este les afectaban la salud, especialmente el sistema nervioso. Se examinaron 96 trabajadores bananeros, 48 protegedores expuestos al veneno y 46 trabajadores de control de campo y la empacadora, quienes no tenían contacto con las bolsas.

Intoxicaciones

El estudio mostró que los protegedores tenían una exposición alta al clorpirifos. Todos los protegedores menos dos tenían residuos del metabolito TCP en su orina, versus 1 control. Se encontraron residuos de clorpirifos en la piel de las manos, antebrazos y el área alrededor de la boca de protegedores. Los protegedores tenían sus enzimas colinesterasas significativamente más bajas que los controles.

El estudio reveló que los protegedores tenían una intoxicación aguda leve. También presentaban síntomas crónicos de tipo neuropsiquiátrico. Entre más bajas estaban sus colinesterasas, más síntomas agudos y crónicos presentaban. Entre sus principales quejas estaban problemas de concentración, pérdida de interés en el sexo, tristeza, enojo, problemas de memoria, problemas para entender, palpitaciones, falta de apetito, problemas para dormir y nerviosismo. Casi la cuarta parte de los protegedores reportó ideas suicidas, cinco veces más que los trabajadores de control. Además, al evaluar diferentes funciones del sistema nervioso, los protegedores obtuvieron resultados más bajos que los controles, especialmente en aquellas pruebas para las que se necesita una buena capacidad de coordinación entre el sistema visual y el sistema motor.

Eliminaron el veneno

Ante los resultados del estudio, los investigadores recomendaron la eliminación del uso de la bolsa con clorpirifos. Después de un período de negociaciones, la empresa eliminó el uso de las bolsas con veneno en las fincas de La Lima y algunos otros lugares. Sin embargo, la bolsa con veneno sigue en uso en muchos lugares de América Central. La meta es lograr sustituir el uso de clorpirifos por un método de control de plagas de menor riesgo, en todo el mundo.



Fotografía:
Gloria García
de Honduras

Altermondo.

Otromundismo.

¿Será posible otro mundo?

Contrapón mariposas
a las balas,
amor al odio,
esperanza ante
el profundo abismo
del globalitarismo.

Teje redes sutiles para captar
el rocío del amor solidario.

"Desempolva a los héroes,
mantén tus muertos
en la memoria
y házte hijo de sus madres"

Al huérfano cuéntale la historia
de los últimos cinco siglos.

Siembra y sana.
Alfabetiza con un poema
que diga
que otro mundo
es posible,
necesario,
urgente.

Marianela Corriols
Nicaragua
corriolm@nic.ops-oms.org

COMERCIO INFORMAL EN LAS ESTACIONES TEMPORALES: MIGRANTES NGÄBE Y NICARAGÜENSES EN LOS SANTOS, COSTA RICA

José Carballo
Antropólogo

En espacios, donde la fuerza laboral es mayoritariamente inmigrante, es común la proliferación de trabajos informales espontáneos, vinculados con la cultura de origen. En Costa Rica, es común encontrar mujeres vivanderas con comidas nicaragüenses, ventas callejeras de ropa, electrodomésticos y tiliches. Esta economía tiende trascender de un nivel de informalidad e insertarse en la cultura receptora.

En los Santos, zona que reúne tres cantones rurales, se da un fenómeno relacionado con la temporalidad de las personas migrantes recolectoras de café. Algunas vienen a realizar actividades económicas paralelas a la recolección, práctica que destaca en la población Ngäbe de Panamá.

Muchas de estas personas, generalmente hombres, son sastres, limpiabotas, fotógrafos y comerciantes, que se dedican

a estas actividades en su país de origen y llegan a esta zona para trabajar en las mismas actividades, dado que la demanda en sus países disminuye con la partida de la población. Es común observarles en los pueblos, especialmente los sábados y domingos, ofreciendo sus servicios.

En el caso de los fotógrafos caminan con cámaras instantáneas por los parques y las fincas. Hay quienes utilizan cámaras de rollo, para fotografiar amigos o conocidos y luego se las venden. Ellos igual son cogedores de café, por lo que su negocio es muy informal y de ingreso complementario.

Los limpiabotas ofrecen sus servicios a la salida de bares o en parques, principalmente son niños y adolescentes quienes realizan esta actividad. Otras personas hacen negocios dentro de las fincas, con pulperías improvisadas, en las que venden refrescos, comidas y artículos de primera necesidad, algunas recolectan café, por lo que las ventas ocurren después de la jornada.

Los sastres y las artesanas de bolsos, contactan clientes ngäbe de otras fincas, anotan los pedidos, y luego los entregan cuando les buscan o bien, se trasladan a las fincas donde se localizan sus clientes.

En el caso de los sastres, es común encontrar algunos que se dedican en exclusiva a la confección de pantalones, incluso hay quienes trabajan solo para el grupo con que viaja; para otros, resulta una actividad complementaria para la economía familiar que realizan después de la jornada en el cafetal.

La participación femenina, en este tipo de actividades es escasa y poco visible. El trabajo de las artesanas, costureras y vendedoras ambulantes es oculto, producto de una participación social restrictiva hacia las mujeres, principalmente en la cultura Ngäbe, aunque también presente en la nicaragüense.

El trabajo migratorio alternativo subsistirá dependiendo del fenómeno migratorio.

La presencia mayor de migrantes favorece un movimiento económico informal que sirve tanto para el comercio local como para la consecución de productos y servicios conocidos o culturalmente apreciados por la población temporal.

El aporte de las poblaciones migrantes en los Santos, no se reduce a la recolección del café, trasciende sectores productivos, y se manifiesta en una interculturalidad espontánea que retroalimenta a la sociedad y la cultura del país receptor.



EL TLC NO GARANTIZA LA SALUD LABORAL

Maria Eugenia Trejos
mtrejos@vacsa.ccr

Entre los pocos derechos laborales reconocidos en la definición de legislación laboral, contenida en el Tratado de Libre Comercio (TLC), están las "condiciones aceptables de trabajo respecto a salarios mínimos, horas de trabajo, seguridad y salud ocupacional" (art. 16.8 del TLC-EUCARD). Sin embargo, la definición deja algunas preocupaciones.

Primero. Su ambigüedad. No está claro qué se entiende por "condiciones aceptables", pues no se definen en el tratado ni se hace referencia a que sean las contenidas en los Códigos de Trabajo.

Segundo. El cumplimiento de la legislación laboral queda condicionado. El artículo art.16.2.1 (a) establece: "Una Parte no dejará de aplicar efectivamente su legislación laboral, por medio de un curso de acción o inacción sostenido o recurrente, de una manera que afecte el comercio entre las Partes, después de la fecha de entrada en vigor de este Tratado". Es decir, si la normativa relacionada con seguridad y salud ocupacional se viola una sola vez o su violación no afecta el comercio, no se está incumpliendo la norma.

Tercero. El tema laboral queda inmerso en el resto del tratado en el cual se beneficia, de manera particular, la inversión extranjera en maquila y plantaciones (porque no permite ponerle condiciones). En este tipo de empresa es donde ha habido más denuncias relacionadas con la salud laboral. En las maquilas, problemas de espacio como: humedad, poca ventilación, ruido, vibraciones, hacinamiento y problemas de higiene. También problemas de contaminación por el uso de sustancias químicas, y el polvo. En las plantaciones el uso de sustancias químicas tóxicas, como plaguicidas y solventes, así como la exposición a cambios de clima donde los trabajadores son expuestos a largas jornadas bajo un sol muy fuerte y altos grados de temperatura, alternados con muchas lluvias, en un ambiente muy húmedo. En ambos casos hay problemas relacionados con las posturas, movimientos o la cadencia del trabajo; como extensas jornadas de trabajo y muchas presiones y exigencias por aumentar el volumen y la calidad de la producción; y maltrato por parte de los superiores.

Los daños a la salud derivados son: infecciones urinarias, problemas

músculo esqueléticos y lumbalgia (dolores de espalda, cuello, huesos, pies, muñecas y cintura) así como gastritis y estrés, problemas respiratorios, de insolación y en la piel. También hay accidentes laborales. El maltrato, en las maquiladoras, genera sentimientos de humillación, vergüenza y desvalorización. Siendo éstas las empresas que más favorece el TLC no podemos esperar que las condiciones anteriores mejoren, sino todo lo contrario, que se generalicen.

Cuarto. Las posibilidades de acción de los(as) trabajadores(as) para exigir sus derechos son muy limitadas. En primer lugar, internamente es poco lo que se ha logrado para detener los abusos. En segundo lugar, los organismos creados por el tratado no tienen representación laboral, excepto para asesorías (art. 16.4), quedando las decisiones en manos de los gobiernos, que no vienen imponiendo el cumplimiento de la legislación laboral.

En tercer lugar, las demandas sobre cuestiones laborales se pueden presentar ante los mismos tribunales en que se resuelven disputas comerciales. Con ello se entrega, al igual que en el resto de los temas, la potestad de aplicar la justicia a tribunales externos a los sistemas judiciales de los países. No se diferencia el tema laboral de los temas comerciales, lo que habría podido hacerse a través de un cuerpo en algún organismo internacional como la Organización Internacional del Trabajo. Aún en esos tribunales, inapropiados, ni los(as) trabajadores(as) ni los estados pueden presentar demandas contra las empresas, y aquellas quedan supeditadas a que las violaciones sean recurrentes, sostenidas y afecten el comercio. De acuerdo con el art. 16.2.3 los estados tampoco pueden demandarse entre ellos, pues no pueden "realizar actividades orientadas a hacer cumplir la legislación laboral en el territorio de la otra Parte". En todo caso, son esos tribunales los que tendrán la última palabra respecto a cuáles son las "condiciones adecuadas" en materia de salud laboral.

La manera en que se incluye el derecho a la salud laboral no garantiza su cumplimiento; por el contrario, podemos esperar la expansión de empresas en las cuales este derecho se viene violando desde hace décadas, junto con la presencia de barreras para exigir que se respete.

Donna Mergler¹, Berna van Wendel de Joode², Douglas Antonio Barraza²

- 1 CINBIOSE, Université du Québec au Montréal, Canadá (mergler.donna@uqam.ca)
- 2 Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET-UNA), Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica (bvanwen@una.ac.cr; dbarraza@una.ac.cr)

Este proyecto busca establecer una Red de Investigaciones en Salud Ecosistémica para reducir la exposición a tóxicos en América Latina y el Caribe (COPEH-TLAC por sus siglas en inglés) que promoverá y apoyará investigaciones en salud ecosistémica con intervenciones políticas. Para lograr esto, se irá creando progresivamente una estructura nodal con instituciones que han demostrado su capacidad de interdisciplinariedad en la investigación orientada a la intervención y vinculación con los hacedores de políticas. Se establecerá una red Canadá-Latinoamérica basada en los principios de compartir, retroalimentación y apoyo multilateral con Centros de Excelencia localizados en cinco regiones de América Latina y el Caribe y sus actividades serán coordinadas por un grupo de coordinación grupal.

Muchos grupos de investigación en América Latina y el Caribe dedican sus esfuerzos al estudio de contaminantes tóxicos y sus efectos en la salud. Esos estudios han producido una dramática imagen de la situación. Sin embargo la mayoría de los grupos de investigación trabajan bajo limitadas condiciones

RED DE INVESTIGACIONES EN SALUD ECOSISTÉMICA PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN A TÓXICOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (COPEH-TLAC)



caracterizadas por el aislamiento científico, reducidos presupuestos y equipo desactualizado. Muy a menudo, los hallazgos encontrados no pueden ser comparados debido a la falta de normalización en procedimientos y su interpretación.

La dificultad para publicar en la literatura científica limita la divulgación y puede conllevar a duplicidad innecesaria. Por otra parte, los resultados son raramente traducidos en políticas y prácticas debido a la deficiente comunicación entre investigadores, comunidades,

sociedad civil y agencias del gobierno.

La complejidad de los problemas ambientales y de salud asimismo crea dilemas para las autoridades con poder de decisión y profesionales que tratan de equilibrar los beneficios reales o aparentes contra los efectos tóxicos a los humanos y al ambiente (eje. Control de la malaria o abastecimiento de alimentos versus contaminación de plaguicidas, empleo y desarrollo económico versus exposición tóxica de los trabajadores y comunidades).

Las instituciones gubernamentales en materia de ambiente, salud y desarrollo económico necesitan información en contaminación tóxica e impactos en la salud que los estudios tradicionales la proporcionan en una forma limitada. Pero inclusive esto es ineficiente, debido a las pobres relaciones y comunicación entre estas instituciones y la comunidad científica. Por lo tanto, hay una necesidad para abrir vías de comunicación y mejorar la transferencia del conocimiento científico en políticas y prácticas con sus consecuencias lógicas, para integrar la preocupación de las autoridades con poder de decisiones y profesionales en prioridades de investigación.

| Institución | Unidad académica | País |
|--|---------------------------------------|---------------------|
| Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) | | Cuernavaca, México. |
| Instituto de Salud y Trabajo (ISAT) | | Lima, Perú |
| Centro de Estudios de la Mujer (CEM) | | Santiago, Chile |
| Universidad de Brasilia | Centro de Desenvolvimento Sustentável | Brasilia, Brasil. |
| Universidad de Québec | CINBIOSE | Montreal, Canadá |
| Universidad Nacional* | IRET-UNA | Heredia, Costa Rica |

* IRET-UNA es el coordinador para América Latina

EL CONCEPTO DE PREVENCIÓN

Kaj Elgstrand
Instituto Nacional de la Vida Laboral, Suecia
kaj.elgstrand@nvl.se

El concepto de prevención es comúnmente usado, desde hace mucho tiempo, en diferentes campos relacionados con la salud, como en seguridad ocupacional y salud pública. En las conferencias tanto nacionales como internacionales es muy probable que usted se expone muchas veces a este concepto. Y cuando reflexiona sobre lo que se ha dicho, puede quedar confundido. Parece ser que para diferentes personas "prevención" tiene diferentes significados. En este artículo el concepto es examinado en cuanto a sus aplicaciones e el campo de seguridad y salud ocupacional (SSO).

Medicina versus seguridad

La división de prevención en primaria, secundaria y terciaria representa la forma más común de exponer actividades preventivas en la literatura de investigación médica y ha tenido, por lo tanto, un gran impacto. En resumen:

La prevención primaria busca prevenir totalmente la ocurrencia de enfermedades o accidentes; ejemplos: inmunización, nutrición adecuada, eliminación de sustancias tóxicas en el proceso de producción.

La prevención secundaria intenta detectar enfermedades en las etapas iniciales y mientras todavía son tratables; ejemplos: los tamizajes caen

en esta categoría, por ejemplo de cáncer cervical o asma ocupacional; La prevención terciaria intenta prevenir deterioros en enfermedades ya establecidas, y procura rehabilitación; ejemplos: prevención de úlceras de cúbito en hemiplejía, rayos X de pulmones para controlar la silicosis.

En los campos de seguridad e higiene un concepto diferente de prevención es más común. Este concepto relaciona la prevención con la eliminación de riesgos de accidentes y enfermedades. Jerárquicamente puede ser descrita de la siguiente manera:

La prevención de riesgos de accidentes o enfermedades se logra a través de la eliminación de los riesgos o reduciéndolos; ejemplos: organizando la producción y el trabajo de manera que los factores de riesgo son minimizados, reemplazo de sustancias tóxicas con no-tóxicas.

Si la prevención no es cien por ciento exitosa un control de riesgos tiene que ser aplicado; ejemplos: registro y análisis de accidentes y enfermedades, visitas de seguridad, controles de salud e inspecciones de trabajo.

Si el control de riesgos no es cien por ciento exitoso, la protección al trabajador tiene que ser aplicada; ejemplos: el uso de equipo de protección personal (EPP como protectores auditivos, guantes etc), protección de fuego.

Si ninguna de las medidas antes mencionadas son cien por ciento

exitosas, los accidentes pueden ocurrir y las enfermedades se pueden desarrollar, sus efectos tienen que ser minimizados; ejemplos: primeros auxilios, organización de rutas de escape, combate a fuego, pagos de seguridad social

Según esta jerarquía, el uso de equipo de protección personal puede ser visto como un fallo. La prevención y el control de riesgos no han sido exitosos, por lo tanto, el EPP tiene que ser usado.

Medidas nacionales

A nivel nacional la prevención de riesgos para enfermedades y accidentes ocupacionales es, primero que nada, promovida a través de legislación y otras decisiones políticas. La implementación de la legislación tiene que ser monitoreada con controles por medio de inspecciones de trabajo. Las actividades de capacitación son importantes para las actitudes, conocimiento y destrezas necesarias para las acciones preventivas de distintos profesionales. La capacitación básica de ingenieros es de especial importancia, ya que los ingenieros no sólo crean trabajo y producción, sino de este modo también crean riesgos para enfermedades y accidentes ocupacionales. Como una base para medidas nacionales orientadas a la prevención de riesgos, se necesita la documentación nacional y el análisis de avances en seguridad y salud ocupacional.

Prevención en el lugar de trabajo

Las acciones preventivas en lugar de trabajo deberían – por razones de eficiencia y bajos costos – relacionarse con la estructura y organización general del trabajo:

1. Composición de localizaciones
2. Diseño de procesos de trabajo y lugares de trabajo
3. Selección y compra de muebles, máquinas y herramientas
4. Organización de trabajo horas de trabajo, formas de pago y distribución de tareas y responsabilidades
5. Mantenimiento de máquinas y herramientas
6. Eliminación o sustitución de sustancias tóxicas.

Para que acciones preventivas sean apropiadas es necesario que los gerentes tengan conocimientos y un compromiso respecto a la seguridad y salud ocupacional. También es necesaria una adecuada organización de actividades de SSO. Los trabajadores necesitan estar involucrados y capacitados, especialmente los empleados nuevos y empleados con nuevas tareas. Se debe integrar la producción y otras prioridades, y por lo tanto se necesita la colaboración entre diferentes partes y profesionales de la empresa, incluyendo los sindicatos. Los expertos en SSO necesitan conocimientos sobre la producción y la capacidad para cooperar con los empleados y los gerentes de producción.

SE REALIZA EL PRIMER TALLER REGIONAL DE MÉTODOS PARTICIPATIVOS

Arlen Soto, M.Sc.
Centro de investigación en salud de los trabajadores y el ambiente CISTA
UNAN-León, Nicaragua
amsv80@yahoo.com

Con la participación de 24 personas representando Honduras, Belice y Nicaragua, se realizó un taller sobre métodos participativos para los componentes Caña de Azúcar y Construcción del programa SALTRA. Estos dos componentes tienen como meta lograr reducir riesgos de trabajo en estos sectores, y para alcanzar las metas se ha propuesto hacerlo como un esfuerzo multidisciplinario, multisectorial, usando técnicas participativas. El Taller se realizó en Nicaragua del 16 al 20 de mayo del 2005, muy cerca de un ingenio azucarero que nos permitió desarrollar la parte práctica del mismo.

La meta principal del taller fue que los representantes de los diferentes países centroamericanos conocieran sobre el valor de la metodología y que a su vez pudieran aplicarlas en los diferentes componentes, unificando criterios metodológicos para fortalecer los proyectos SALTRA con fuerte componente partici-

pativo.

Coordinadores de país, responsables de ejecución de los proyectos y trabajadores de los ingenios azucareros participaron activamente e intercambiaron ideas durante los 4 días que duró el taller.

Conocimos de las experiencias de los programas de acción en Suecia y de algunos países en Latino América, así como la planificación y formulación de proyectos. Un tema que despertó gran interés fue el enfoque de marco lógico. Además de ello se hicieron prácticas en un ingenio que amablemente nos brindó la oportunidad de conocer su planta de producción.

Hubo optimismo entre los participantes para aplicar lo aprendido durante el taller, entre sus comentarios se pueden mencionar que:

"La realización de este taller fue

importante, debido a que pudimos conocer más sobre la forma en que otros países han trabajado con estos métodos y la riqueza de información que han logrado"

"Ahora contamos con nuevas herramientas y logramos intercambiar experiencia con otras personas"

"Fue muy bueno tener clases teóricas y también hacer prácticas en el ingenio, eso nos permitió mayores logros de aprendizaje"

De manera general los participantes refirieron que este tipo de eventos era de mucha productividad y por tanto muchos de ellos propusieron dar continuidad a este tipo de talleres en los diferentes países, no solo en los que se está llevando a cabo estos componentes.



MAQUILAS EN NICARAGUA

Movimiento de Mujeres
Trabajadoras y Desempleadas

"María Elena Cuadra"



Empleo sí... Pero con Dignidad

Sandra Ramos ha desarrollado un trabajo intenso desde hace once años como directora del Movimiento María Elena Cuadra (MEC), un movimiento autónomo para los derechos y capacitación de las mujeres. Sandra trabaja con diferentes sectores, entre estos el sector maquila, servicio doméstico, pequeños empresarios, mujeres jóvenes desempleadas, pequeñas mineras y productoras. En el caso de las maquilas... "hay mayor gravedad, mayor demanda de las mujeres".

Su impresión con relación a la protección de las trabajadoras de las maquilas:

"Tenemos un código laboral bastante progresista, una normativa sobre salud y seguridad en el mundo del trabajo maquilador.

Un consejo de salud e higiene ocupacional es una instancia tripartista, donde participan los sindicatos, los empresarios y el gobierno, y además existe una red de salud de los trabajadores. Nuestro problema es de cumplimiento, no es de ausencia de leyes. Los nicaragüenses tenemos que fomentarnos y cultivarnos una cultura de cumplimiento. Los empresarios se han acostumbrado a violar nuestros derechos, y los trabajadores de alguna manera se han acostumbrado a que sus derechos sean violentados"

Sandra señaló que hasta ahora el único valor que se percibe con relación a las maquilas es que es fuente de trabajo. Sin embargo ve una muralla porque las mujeres demandan empleo con dignidad. Los empleos que hay no son dignos.

"El trabajo en si es explotador, están impuesto ritmos de producción establecidos internacionalmente; entonces que pasa? El problema es quien saca mas utilidades de este esfuerzo; cuales son los resultados de ese esfuerzo que vos haces produciendo; mejoro tu condición de vida? O seguís viviendo en el ranchito de plástico? Seguís comiendo solo arroz y frijoles? No cambia tu estilo de vida, No te da ni para pagar el agua y la luz, el problema es ese, como el trabajo transforma al hombre, o lo denigra o lo deteriora, cuando el trabajo es transformador decimos que es un trabajo justo pero cuando el trabajo no logra transformar tu mundo de pobreza entonces estamos hablando

de trabajo en precarias condiciones."

"Tenemos que juntar esfuerzos para ir abriendo frentes que puedan mejorar la calidad de vida y de trabajo de la gente... Uno de los costos ocultos que trae este tipo de industria, es la salud y seguridad laboral. ¿Quién ha analizado eso? ¿Tenemos suficientes médicos del trabajo para responder a eso?"

No obstante, Sandra considera que recientemente han habido cambios en las condiciones de trabajo de las maquilas, ya no son tan precarias, ahora tienen: techo climatizado, nueva maquinaria, señalizaciones, ventilación, mejor iluminación, ahora el reto es cómo cambiar lo que hace falta. Algo importante para ella es que se ha logrado colocar en la agenda de la opinión pública la situación de los derechos de los trabajadores en las maquilas.

¿Cuál es el tipo de actividades que realizan para promover la salud y la seguridad de las trabajadoras?

Hay una campaña promovida por la red de mujeres centroamericanas en solidaridad con las trabajadoras de maquilas en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua. Han trabajado mucho con sensibilización, usando por ejemplo un slogan con el que las trabajadoras y la sociedad civil ya se han identificado: "la salud y la seguridad es mi derecho, empleo sí, con dignidad". Se les entrega las leyes de manera gratuita para que conozcan el tipo de enfermedades que pueden derivarse de sus trabajos. Con el seguro social se logró colocar este problema en la agenda de quienes deciden.

Sus principales limitaciones en la negociación por mejorar las condiciones de trabajo?

"Mira, yo no te puedo decir que haya limitaciones, hemos estado golpeando una serie de puertas, pero aquí el problema del país es la falta de voluntad política, muchas de estas cosas que denuncian los trabajadores permanentemente, con voluntad política se pueden resolver, es decir ni siquiera tienen altos costos. Contra esa voluntad política es que estamos trabajando y eso tiene que ver mucho con las personas, entonces tenes que trabajar con el empresario, con el dueño. Hacer cambiar a una persona que está acostumbrada a violar a los derechos de los demás.

Su reto diario?

"Fomentar la cultura de cumplimiento. Tenemos un bufete jurídico para defender y atender las demandas de las trabajadoras"

CONTROL DE LA MALARIA SIN EL USO DE DDT Y OTROS PLAGUICIDAS PERSISTENTES: ¿UNA REALIDAD?

Ing. Ricardo Torres Ruiz, Asesor de Salud y Ambiente de OPS/OMS, Costa Rica

La Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS viene ejecutando junto con los Ministerios de Salud de los países Centroamericanos y México el "Programa regional de acción y demostración de alternativas sostenibles para el control de vectores de la malaria sin el uso de DDT", proyecto que cuenta con fondos donados por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente, GEF, y que fueran movilizados por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA. Este proyecto también ha contado, además de los fondos de contrapartida local de los países y de la OPS, con el apoyo y financiamiento de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte, CCA. Este proyecto que marca su inicio en septiembre del 2003 y tiene programada su finalización para julio del 2006, se operativizó en mayo de 2004.

Este proyecto proporciona finan-

ciamiento para la implementación de proyectos de demostración para el control de vectores sin el uso de DDT u otros plaguicidas persistentes que pueda replicarse en otras partes del mundo; el fortalecimiento de la capacidad nacional e institucional local para el control de la malaria sin el uso de DDT; y la eliminación de acopios de DDT en los ocho países participantes.

Sensibilización en todos niveles

El objetivo general del proyecto es demostrar métodos de control del vector de la malaria sin el uso de DDT u otros plaguicidas persistentes que sean repetibles, eficaces en función de sus costos y sostenibles, previniendo así la reintroducción del DDT en la región. La salud humana y el medio ambiente estarán protegidos en México y Centroamérica con la promoción de nuevos enfoques para el control de la malaria, como parte de un programa regional integrado. El establecimiento de una red regional facilitará el

intercambio de prácticas adecuadas y lecciones aprendidas. Un resultado importante será una mayor conciencia en el gobierno y la comunidad local sobre el DDT y otros riesgos de los plaguicidas para el ambiente y la salud humana, y el ajuste del comportamiento futuro en lo referente al uso de plaguicidas persistentes.

Centroamérica, México y el mundo

El alcance del proyecto es regional e involucra a ocho países: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, y Panamá. Los resultados del proyecto se diseminarán a otras partes del mundo que experimenten problemas similares, a través de los proyectos propuestos por GEF para África, Oriente Medio y África del Norte, Sudeste de Asia y el Pacífico Occidental y la India. La OPS y la OMS, por medio de sus propias redes, diseminarán y replicarán los resultados de este proyecto con sus propias fuentes de financiamiento, así como otras fuentes ajenas a GEF (como

el Fondo Mundial para el VIH/SIDA, TB y malaria).

Hay cuatro componentes de actividades en el proyecto:

- 1) Proyectos de demostración y diseminación;
- 2) Fortalecimiento de la capacidad institucional nacional para el control de la malaria sin DDT;
- 3) Eliminación de los acopios de DDT y; 4) Coordinación y gestión.

El presupuesto total se estima en USD 13,905,400 de los que USD 7,495,000 provienen de GEF y USD 5,026,400 en co-financiamiento de los presupuestos nacionales de los programas de control de la malaria orientados de manera específica a la población de las áreas de los proyectos de demostración. USD 654,000 provienen de una contribución en especie de la OPS y la CCA contribuye con USD 200,000 para ser utilizados en la determinación de residuos de plaguicidas en dos áreas de proyectos de demostración en México.

EXPOSICIÓN A QUÍMICOS PELIGROSOS EN NIÑOS Y NIÑAS QUE TRABAJAN EN EL BASURERO MUNICIPAL DE MANAGUA, NICARAGUA



Steven N. Cuadra^{1,3}, Linda Linderholm², Emma Fäldt², Danilo Hernández^{1,3}, Mario Jiménez¹, Thomas Lindh², Åke Bergman², Anna Axmon¹, Maria Athanasiadou², Maria Albin³, Kristina Jakobsson³

- 1 Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua (UNAN-Managua), Nicaragua
- 2 Department of Environmental Chemistry, Stockholm University, SE-106 91 Estocolma, Suecia
- 3 Department of Occupational and Environmental Medicine, Lund University Hospital, SE-221 85 Lund, Suecia

Antecedentes

Más de 600 niños, trabajan recolectando desechos y muchos de ellos viven en el basurero municipal de Managua "La Chureca". Este trabajo es considerado como una de las peores formas de trabajo infantil. Durante el período 2002-2003 La UNAN-Managua con el apoyo del Centro Dos Generaciones, investigó los niveles de exposición a químicos peligrosos y la ocurrencia y tipo de lesiones ocupacionales en niños (6-15 años) trabajadores del basurero.

Método

Se determinaron las concentraciones de metales pesados, Contaminantes órgano-clorados persistentes y éteres difenilos polibrominados (PBDEs) en muestras de sangre colectadas de 103 niños trabajadores del basurero, 102 niños no trabajadores que vivían en un barrio aledaño y 34 niños que residían en zonas alejadas. Se aplicó un cuestionario investigando las características de toda lesión ocurrida durante los últimos 12 meses. Se estimó el riesgo de sufrir lesiones y la incidencia de lesiones ocupacionales en los niños trabajadores. Se identificaron los tipos mas comunes de lesiones ocupacionales.

Resultados y discusión

Se cuantificaron 4,4'-DDT, 4,4'-DDE, HCH (lindano), PCBs, PCP y OHPCBs en todas las muestras obtenidas, así como diferentes PBDEs. Los niveles

observados fueron muchos mayores que aquellos reportados en niños de países desarrollados como Alemania y Estados Unidos. Parece ser que el basurero municipal es una fuente de exposición a DDE, bifenilos policlorados (PCB), PBDEs y Pentaclorofenoles, ya que los niños que trabajan y viven dentro del basurero presentan niveles mayores que los niños trabajadores del basurero que viven en el barrio aledaño y muchísimo mayor que los niveles de los niños no trabajadores. Inclusive, de los niños trabajadores excedieron el nivel de plomo sanguíneo de 10 g/dl (nivel de acción recomendado por el CDC-Atlanta). Se observó que 66 niños trabajadores y 20 niños no trabajadores reportaron al menos una lesión durante los últimos 12 meses. La incidencia de lesiones ocupacionales en los niños trabajadores fue de 2.2/1000 persona-día. Heridas abiertas que afectaron extremidades inferiores, causando 4-13 días de ausencia del trabajo/escuela (n=27; 34%) representan el tipo más común de lesiones ocupacionales reportada por los niños trabajadores. También se reportaron traumas severos (n=9; 11%), relacionados principalmente con atropellamiento, 9% de las lesiones ocupacionales resultaron en deterioro funcional o dolor persistente.

Conclusiones

Nuestro estudio subestima el riesgo y la severidad las lesiones ocupacionales debido a que se incluyeron únicamente niños que se encontraban trabajando activamente en el basurero al momento del estudio. Es evidente la existencia de una compleja exposición a químicos considerados peligrosos. El riesgo de efectos en la salud no es solo para la presente generación, sino para la futura, ya que es probable que muchas de estas niñas se conviertan en madre muy pronto. Para el 2001 el 21% de las adolescentes de Managua, eran madres o estaban embarazadas. Esta situación demanda medidas urgentes de protección y monitoreo.

SUSTANCIAS TÓXICAS PERSISTENTES EN AMÉRICA CENTRAL Y EL CARIBE

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente solicitó a varias instituciones elaborar un informe mundial sobre sustancias tóxicas persistentes (STP). La doctora Luisa E. Castillo del Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET), Universidad Nacional, Costa Rica ha sido la coordinadora de este estudio en los 23 países de la Región de América Central y el Caribe (Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, San Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago y Venezuela).

El estudio considera los siguientes contaminantes: aldrín, atrazina, clordano, dieldrín, endosulfán, endrín, DDT, heptacloro, hexaclorobenceno (HCB), lindano, mirex y toxafeno, que son plaguicidas, y bifenilos policlorados (PCB), dibenzodioxinas policlorados (PCDD), dibenzofuranos policlorados (PCDF), compuestos orgánicos de plomo, de mercurio y estaño, octilfenoles y nonilfenoles, pentaclorofenol, ftalatos, ésteres de bifenilo polibromado, fenoles policlorados, hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH) y parafinas de cadena corta.

Carencia de los datos, pero riesgos persisten

En la región hay una carencia de datos sobre STP: inventarios de fuentes, emisiones, transmisión, deposición, y los efectos en la salud y el medio ambiente. Las fuentes más importantes son los sectores agrícola, energético, industrial, de gestión de desechos y transporte. Aldrín, dieldrín y lindano ya no están en uso pero persisten en el ambiente. Los PCB se utilizaron en transformadores y condensadores. La inadecuada incineración de desechos domésticos, industriales agrícolas y de hospitales son fuentes de PCDD, PCDF y PAH. La eliminación de reservas obsoletas de compuestos prohibidos representan también un problema.

Se han detectado plaguicidas y PCB en muestras atmosféricas, en aguas marinas, aguas dulces, subterráneas, sedimentos, suelos, alimentos, biota, sangre de seres humanos y leche materna. El riesgo de intoxicación aguda por plaguicidas es alto en América Central.

Compuestos tóxicos

Los doctores Timo Partanen y Catharina Wesseling del IRET resumieron la evidencia de efectos en la salud humana de doce de estos compuestos (aldrín, clordano, dieldrin, endrín, DDT, heptacloro, HCB, mirex, toxafeno, PCB, PCDD, y PCDF). Para la mayoría de los doce compuestos hay una cantidad razonable de datos para evaluar su toxicidad humana aguda, la cual se puede clasificar como media, alta o extremadamente alta, dependiendo del compuesto. Una intoxicación masiva por HCB en Turquía resultó en anomalías neurológicas, dermatológicas y ortopédicas persistentes y en crecimiento del hígado y la tiroides. Las tasas de mortinatos y mortalidad infantil fueron extremadamente altas. El más tóxico de las dioxinas, 2,3,7,8-TCDD, causa cáncer en múltiples localizaciones en animales, es un agente tóxico para el desarrollo y reproductivo en múltiples especies de animales, y tiene propiedades de disrupción endocrina. La exposición a niveles altos de las PCDD causa cloracné que puede persistir por años. Otros efectos en seres humanos incluyen aumentos de las enzimas hepáticas, una disminución en la razón masculino/femenino en la descendencia, y una mortalidad excesiva por diabetes. Los datos en humanos sobre efectos inmunológicos, neurológicos, circulatorios, pulmonares, del desarrollo y genéticos son en general limitados e inconsistentes, pero indican posibles cambios en el sistema inmunológico, alteraciones en la síntesis de la hemoglobina, alteraciones de niveles de hormonas tiroideas, y posiblemente deficiencias neuroconductuales y neurológicas en adultos y niños. Un hallazgo recurrente en estudios de cohortes de cáncer es un exceso moderado de todos los cánceres combinados.

Se necesita regulación, implementación y tecnologías limpias

La capacidad de monitoreo varía entre los países de la región. La legislación y reglamentación de importaciones, exportaciones, transporte, uso, producción, emisión, almacenamiento y eliminación de STP son deficientes y escasas. Se propone fortalecer el desarrollo de recursos humanos, la evaluación y la comunicación de los riesgos, la capacidad de laboratorios, tecnologías limpias, y la amplificación y ejecución de la normativa en la región. La evidencia humana y ambiental ya disponible justifica por sí sola todos los esfuerzos posibles para la identificación de fuentes de exposición y la minimización del peligro de exposición para todos los compuestos considerados.

Salud & Trabajo

EDITORES
Timo Partanen
Universidad Nacional, Costa Rica (timo_partanen@iret.ccr.ac.cr)
Catharina Wesseling
Universidad Nacional, Costa Rica
(iret.ccr.ac.cr/wesseling@yahoo.com)
Kaj Elstrand
Instituto Nacional para la Vida Laboral de Suecia
(kaj.elstrand@nvl.se)

CORRESPONSALES PARA CENTROAMÉRICA
Arien Solo
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua León
(ariensolo@yahoo.com)
Mario Gómez
Belize Agricultural Health Authority
National Occupational Safety and Health Committee
(mario.gomez@yahoo.com)
Magda Velásquez
Universidad de San Carlos, Guatemala
(magdavelasquez@yahoo.com)
Dario Cifre
Universidad Nacional Autónoma de Honduras
(dcifre@yahoo.com)

Historia de Patife:
Universidad de Panamá (hiscosta@cupleonda.net)
Clara Ruth Calderón
Universidad de El Salvador
(clararuthcalderon@yahoo.com)

EDITORES ASISTENTES
Florencia Alvarado (florencia_alvarado@yahoo.com)
Douglas Branca (dbranca@unsa.ac.cr)
Shirley Santa Raimón (spsantard1@gmail.com)
Universidad Nacional, Costa Rica

PROGRAMA SALUD Y TRABAJO
Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas
Universidad Nacional
Apto. IM, 3000 Heredia
Costa Rica

ORIGEN E IMPRESIÓN
RepColor / COLMATH S.A.

COPYRIGHT
Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas
Universidad Nacional

