



## SALTRA FASE II: 2012 - 2015

Catharina Wesseling  
Directora Regional SALTRA

Saltra Fase II : 2012-2015 1

Historia de SALTRA 2

Taller Internacional sobre Nefropatología Endémica Mesoamericana 2

Sitio del Niño, Hogar de niños con plomo, El Salvador 3

Intoxicaciones agudas por plaguicidas en Nicaragua 4

International Journal of Occupational and Environmental Health 4

Control biológico de plagas en Nicaragua 5

Declaración de Asturias: Prevención cáncer ocupacional y ambiental 5

Educación y seguridad vial en Honduras 6

Accidentes fatales ocupacionales en Costa Rica 7

Entrevista a Carolina Guzmán Universidad de San Carlos Guatemala 8

VIH y mundo laboral 9

Certámen de fotografía etnográfica 10

I Encuesta Centroamericana de condiciones de trabajo y salud 11

Estrés Térmico afecta a trabajadores de caña 12



El jueves 7 de diciembre de 2011, en la Delegación Europea en San José, Costa Rica, la Unión Europea y la Universidad Nacional firmaron un contrato de subvención por más de 1 millón de euros. El programa financiado por la Unión Europea constituye una nueva fase para el programa SALTRA, con miras a incorporar los principios de desarrollo sostenible en la gestión de salud ambiental y laboral desde las universidades centroamericanas: Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América Central, SALTRA ***Acción para la incorporación de los principios de desarrollo sostenible en la gestión de salud ambiental y laboral desde las universidades centroamericanas.***

Problemas de salud ocupacional y ambiental son obstáculos importantes en Centroamérica para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Desde 2003, SALTRA ha hecho esfuerzos para mejorar condiciones laborales en la Región (ver recuadro).

En esta nueva etapa, SALTRA busca la incorporación de principios de desarrollo sostenible en la gestión local, nacional y regional de salud ocupacional y ambiental, coordinado desde universidades públicas centroamericanas. SALTRA consolidará la estructura regional intersectorial, interinstitucional e interdisciplinaria para prevenir accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y el ambiente. SALTRA promoverá la salud de trabajadores y comunidades como una herramienta para la prevención y reducción de la pobreza y para la promoción del desarrollo humano sostenible en América Central.

Los componentes de esta nueva etapa de SALTRA son:

- Fortalecimiento de un centro regional y centros nacionales de SALTRA en universidades públicas de los países centroamericanos (ver cuadro)

- Fortalecimiento de canales de comunicación y redes, y fomento de nuevas alianzas

- Incremento de la respuesta de las universidades ante riesgos y peligros

- Un sistema de monitoreo de indicadores de salud ocupacional y ambiental que apoyen la toma de decisiones basadas en evidencia

- Un programa regional de capacitación de recursos humanos para múltiples actores

- Acciones para incorporar principios de sostenibilidad ambiental-ocupacional en las políticas de orden local, nacional y regional con visión de equidad de género, etnia, edad y otros criterios de vulnerabilidad

- Visibilidad, control y evaluación de la ejecución de SALTRA

Para lograr los objetivos generales y de cada uno de sus componentes, SALTRA creará y fortalecerá alianzas a través de colaboraciones sur - sur - norte con nuestros socios centroamericanos, europeos y de otras regiones. En el siguiente recuadro se describe el centro regional y centros nacionales de SALTRA con los coordinadores en salud ocupacional y ambiental.

Centro regional			Directora Regional
Costa Rica	Universidad Nacional	Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET)	Catharina Wesseling
Centros nacionales			Coordinadores nacionales
Guatemala	Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Departamento de Toxicología	Carolina Guzmán
Nicaragua	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León (UNAN-León)	Facultad de Ciencias Médicas. Centro de Investigación en Salud, Trabajo y Ambiente (CISTA)	Luis Blanco
El Salvador	Universidad de El Salvador	Facultad de Química y Farmacia	Sandra Peraza
Panamá	Universidad de Panamá	Centro de Investigación e Información de Medicamentos Tóxicos (CIIMET)	Hilda Acosta de Patiño
Honduras	Universidad Nacional Autónoma de Honduras	Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Ciencias Fisiológicas	Lino Carmenate
Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)	Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	Andrés Robles

# Historia de SALTRA

Catharina Wesseling  
Directora Regional SALTRA

Desde 2003, SALTRA, con financiamiento de la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Asdi), ha hecho esfuerzos para mejorar condiciones laborales en Centroamérica, en el contexto de una colaboración entre instituciones centroamericanas y suecas. Las actividades de la Fase I de SALTRA se enfocaron en la construcción de capacidades en salud ocupacional desde múltiples perspectivas.

SALTRA Fase I construyó una estructura intersectorial, interinstitucional e interdisciplinaria en los países y al nivel regional, un programa de capacitación y formación de profesionales, y una red interdisciplinaria regional. Entre las actividades principales realizadas están los proyectos: Calidad de trabajo y vida de recolectores de café, migrantes ngöbe y nicaragüenses; Promoción de la salud de trabajadores de hospitales; Seguridad en el trabajo de la caña de azúcar; Seguridad en construcción y Capacitación participativa a trabajadores. SALTRA trabajó en la elaboración de perfiles centroamericanos de salud ocupacional y construyó bases de datos de accidentes y peligros ocupacionales. SALTRA ha realizado investigaciones de problemas urgentes y emergentes, incluyendo intoxicaciones con agentes neurotóxicos y la enfermedad renal crónica mesoamericana. SALTRA editó 6 números del boletín Las Noticias de Salud y Trabajo en Centroamérica y realizó numerosas publicaciones populares, técnicas y científicas.

El sitio web [www.saltra.una.ac.cr](http://www.saltra.una.ac.cr) contiene mucha información sobre las actividades, los alcances y las comunicaciones de la Fase I de SALTRA. Más allá de productos, logros e impactos de los proyectos y componentes específicos de SALTRA, fue la colaboración sur - sur entre los países la que marcó el éxito de la Fase I.

La colaboración y el apoyo financiero sueco estaban previstos para 12 años pero, después de cambios políticos en Suecia a finales del 2005, Asdi preparó el retiro de su apoyo a América Latina. A pesar del éxito del programa SALTRA se vio obligado a cambiar su rumbo. Sin embargo, los esfuerzos y logros de la Fase I fueron reconocidos:

- En diciembre del 2009, SALTRA fue premiado y exhibido durante la 2ª Feria Mundial sobre Cooperación Sur-Sur 2009 (GSSD Expo 2009) en Washington DC, organizada por la OMS/OPS y la Unidad Especial para la Cooperación Sur-Sur del PNUD.
- En 2010, SALTRA logró la aprobación de una nueva fase con fondos de la Unión Europea, que culminó en la firma del contrato en diciembre 2011.



## Taller Internacional de SALTRA sobre Nefropatología Endémica Mesoamericana

Jennifer Crowe  
Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas  
Universidad Nacional Costa Rica

La enfermedad renal crónica (ERC) se ha convertido en un problema de salud pública que sobrepasa las capacidades de los sistemas de salud en múltiples lugares en Mesoamérica. Aunque a nivel mundial, el incremento de ERC se relaciona con diabetes, hipertensión arterial y vejez, en Mesoamérica muchos pacientes no presentan estos factores de riesgo, los casos existentes (principalmente en algunas partes de Centroamérica), tienden a ser varones trabajadores (agrícolas en su mayoría) menores de 40 años y sin antecedentes de diabetes ni hipertensión (Torres et al 2008).

Por la relevancia del tema en la región centroamericana, en Costa Rica del 28 al 30 de noviembre del 2012, se realizará un taller internacional sobre **“Nefropatología Endémica Mesoamericana”** (MEN por sus siglas en inglés). SALTRA ha invitado a nefrólogos, especialistas en salud ocupacional y ambiental, ecotoxicólogos, epidemiólogos activistas y encargados del desarrollo de políticas en salud, que actualmente trabajan sobre este tema en México, Honduras, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Ecuador, Sri Lanka, Suecia y los Estados Unidos.

El propósito del taller es conocer la experiencia actual sobre MEN y epidemias similares fuera de esta región, además discutir las hipótesis sobre las posibles causas, establecer colaboraciones internacionales y decidir sobre las acciones necesarias para dar respuesta a este problema de salud pública tan urgente.

# SITIO DEL NIÑO, HOGAR DE LOS NIÑOS CON PLOMO

Sandra Peraza

Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador

En 1961 fue fundada la empresa "Baterías de El Salvador". En 1985 tenía una producción de 28.000 baterías anuales y fue trasladada en 1998 a Cantón Sitio del Niño, una zona conocida por su alta productividad agrícola y con una población de un poco más de 7000 habitantes. Allí la producción fue aumentando y la empresa obtuvo permiso estatal para importar baterías usadas de la región centroamericana, el Caribe y México con el fin de reciclarlas mediante procesos que incluyen la fundición del plomo. En el año 2007 la producción era de 80.000 baterías anuales.

En 2003 el Ministerio del Ambiente emitió Permiso Ambiental a la empresa sujeto a condiciones a solventarse antes de setiembre 2006. A pesar de que las auditorías realizadas en los años 2004, 2005 y 2006 dieron como resultado "INCUMPLIMIENTO", el Ministerio no ejecutó acciones contra la empresa. Ante la sospecha del daño que los pobladores sufrían desde la llegada de la empresa a la zona, la comunidad se organizó. Apoyándose en el Instituto de Tutela Legal del Arzobispado (ITL), se conformó en setiembre 2004 el Comité Ambiental y se avocaron al Colegio Médico de El Salvador y a la Facultad de Química y Farmacia (FQF) de la Universidad de El Salvador en noviembre 2004.

En el transcurso del año 2005, mientras ITL llevaba a cabo la recopilación de testimonios y pruebas del estado de salud de niños de la comunidad, los docentes de la FQF con el apoyo del programa SALTRA, elaboraron un protocolo de investigación que incluía componentes epidemiológicos y ambientales para someterlo a posibles donantes, pero el apoyo económico no llegó.

En mayo del 2006, con el financiamiento de algunos directivos de Colegio Médico de El Salvador se desarrolló la recolección y análisis de muestras ambientales por parte de FQF. Se encontró hasta un máximo de 1.85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de plomo en aire, cuando la Norma Salvadoreña Obligatoria de Inmisiones Atmosféricas limita en 0.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . En agua de pozos no se encontraron residuos de plomo detectables, pero el nivel en aguas residuales superficiales en la canaleta que salía de la empresa hacia la calle fue de 26 mg/L. Con estos resultados y las pruebas testimoniales de los pobladores de la zona el 18 de mayo de 2007 fue interpuesta la querrela ante la Fiscalía General de la República (FGR). Sin embargo, esta no prosperó en esa ocasión.

También en 2005 el Ministerio de Salud identificó a 120 personas con niveles de plomo superiores a 10  $\mu\text{g}/\text{dL}$  establecidos por la OMS, la mayoría de ellos niños. Algunos niños tuvieron una intoxicación clínica por plomo. El Ministerio de Salud ofreció tratamiento pero no intervino en la empresa para evitar que continuara contaminando ni informó a la comunidad sobre el riesgo para la salud pública. En 2007 cambió la situación. En setiembre ITL como representante legal de la comunidad presentó una pieza de correspondencia ante la Junta Directiva de la Asamblea Legislativa para solicitar que la Comisión de Justicia y Derechos Humanos intervenga en la apertura de expediente por la Fiscalía General de la República. Esta gestión tampoco prosperó a pesar de las demandas públicas en medios de comunicación con reportajes de televisión, investigaciones pagadas por la prensa escrita y protestas en las calles. Ante la presión popular y la evidencia irrefutable de la contaminación, 24 de setiembre de 2007 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social efectuó el cierre técnico operativo de la fábrica usando la figura de carencia de permisos de salud desde el año 2005.

El 15 de noviembre de 2007 se vuelve a pedir la judicialización del caso ante la FGR, actuando el Instituto de Tutela Legal como representante de 350 pobladores violentados en sus derechos y utilizando como prueba de cargo las mediciones efectuadas por los miembros SALTRA de la FQF. Nuevamente no hubo respuesta positiva, corroborándose la poca voluntad del gobierno de la época en resolver la situación. Por eso, el 3 de diciembre de 2007, en conjunto con el Centro para la Justicia y Derecho Internacional el Arzobispado presentó ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos una solicitud de medidas cautelares a favor de los niños intoxicados por plomo en Sitio del Niño. El 2 de enero de 2008 la Comisión Interamericana de Derechos Humanos interpeló al estado salvadoreño para que en un plazo de 15 días informara sobre la situación de intoxicación por plomo de los niños.



Ante la apertura de un proceso internacional, el Estado Salvadoreño se vio obligado a responder justificándose ante la comunidad internacional negando su negligencia y sus graves omisiones en este caso. Sin embargo, la Tutela Legal del Arzobispado demostró a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, con la prueba colectada por SALTRA y el resto de pruebas documentales, que la justificación del Estado Salvadoreño no era valedera y presentó pruebas de la negligencia de entidades estatales. Fueron aceptados los requerimientos presentados contra el Estado Salvadoreño. Ante la presión de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, en marzo de 2008, la FGR judicializó el caso decretándose Instrucción Formal del Proceso en contra de los miembros de la Junta Directiva de la fábrica con detención provisional para los mismos. Se giraron las órdenes de capturas respectivas e instrucción formal sin detención para tres jefes de planta de la fábrica.

A solicitud del Comité Ambiental de Sitio del Niño, la ITL y la FQF en el marco de SALTRA vigilaron el proceso de recolección de la prueba ambiental efectuado por los peritos designados por la FGR y por la defensa de los acusados, permitiéndose hacer observaciones cuando los procesos de recolección y conservación de las muestras no estuviesen apegados a los métodos oficiales. Para tener una mejor comprensión del movimiento del contaminante en el suelo de la zona y proponer medidas para evitar la contaminación del manto acuífero, se desarrolló en la FQF una investigación del contenido de materia orgánica y pH de los suelos afectados. De las 20 muestras analizadas, 16 (88%) tenían un pH neutro, indicando que el plomo podría encontrarse en las primeras capas del suelo; 2 de las muestras poseen un pH ácido que aumenta la absorción en plantas. Y una proporción igual de muestras alcalinas en los dos puntos con mayores concentraciones de plomo en suelo. En el proceso de recolección de evidencia se encontraron elevadas concentraciones de plomo en suelo en los alrededores de la empresa, hasta 37600 ppm que iban gradualmente disminuyendo a 25 – 100 ppm a una distancia de 1,5 kilómetro de la empresa. El plomo no ha llegado a contaminar los pozos de agua a excepción de uno en una vivienda, en la cual había un entierro clandestino de escoria de plomo proveniente de la empresa.

Como resultado de la audiencia de instrucción desarrollada en julio del 2009 y con base en los resultados de las pruebas ambientales el Juez de Paz aceptó que había suficiente prueba para que el caso pasara a la siguiente etapa: juicio de instrucción ante un Jurado Colegiado. Esta etapa tuvo un jurado fallido en junio de 2011 por que los jueces determinaron que había inconsistencias legales en el proceso, apegándose a una ley que ya no es vigente; pero después de un proceso de apelación, la Corte Suprema de Justicia ordenó se reabriera el juicio con un nuevo grupo de jueces. Aunque el delito no ha sido probado aún jurídicamente, el nuevo gobierno salvadoreño liderado por el presidente Mauricio Funes emitió la declaratoria de "Emergencia Ambiental" en un área de 1500 m alrededor de la empresa. Con ello, el Ministerio del Ambiente ha tomado el liderazgo en las medidas de remediación del daño ocasionado, haciendo su propia valoración del impacto y promoviendo medidas de mitigación. Se han integrado en esa labor instituciones educativas, de suministro de agua potable y el Ministerio de Salud. Se ha proveído de nuevas viviendas a las tres familias cuyos terrenos resultaron ser los más contaminados.

La contaminación a través del aire que provenía de las chimeneas de la empresa ha cesado. Sin embargo, pese a todos los esfuerzos que se hagan, la comunidad seguirá estando en riesgo mientras no se retiren las 33000 toneladas de escoria y ceniza almacenadas y las otras tantas enterradas en el terreno de 'Baterías de El Salvador'.

# ESTUDIO REVELA CANTIDADES ENORMES DE INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS EN NICARAGUA

Cada año, 7 personas de cada 100 sufren intoxicación en la agricultura

Resumen: Timo Partanen, Universidad Nacional, Costa Rica

El registro oficial nicaragüense de intoxicaciones agudas por plaguicidas esta basado en notificaciones obligatorias de tales casos. Centros de salud y hospitales tienen que notificar al registro cada caso que desarrolla las manifestaciones de intoxicación por plaguicidas, durante 24 horas de haber estado expuesto a uno o más plaguicidas. En el año 2000, se notificaron al registro 1,651 intoxicaciones en el país.

Una muestra representativa de la población nicaragüense de 15 años y más (N 3,169) fue entrevistada por la Dra. Marianela Corriols del Centro de Investigaciones en Salud, Trabajo y Ambiente, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en León, y sus colaboradores<sup>1,2</sup>, a quienes preguntaron sobre las intoxicaciones agudas por plaguicidas en el año 2000. Después de haber verificado cada caso reportado y extrapolado los resultados a la población total nicaragüense, el número de casos en el año 2000 resultó ser más de 66,000, significando dos intoxicados por cada 100 personas de la población total durante un año, 7 por cada 100 personas en ocupaciones agrícolas.

Estos números son enormes. El registro oficial cubre solo una fracción minúscula, menos de 5% de los casos verdaderos, lo que implica una cantidad formidable de intoxicaciones agudas que simplemente no son conocidas en las bases de datos nacionales. Especialmente las intoxicaciones ocupacionales quedan invisibles. En el registro oficial, un 38% de los casos notificados fueron intoxicaciones ocupacionales, mientras en la muestra, 91% fueron ocupacionales. Resultados adicionales del estudio incluyen:

- La mayoría de los casos fueron hombres de baja educación trabajando en agricultura.
- La mayoría de los casos ocurrieron durante la producción de maíz, frijol, y otras cosechas de consumo familiar.
- La mayoría de las intoxicaciones fueron causadas por plagui-

cidas órgano fosforados, principalmente por metamidofos, pero también por carbamatos, piretroides y fumigantes.

- La ausencia en el trabajo causada por intoxicación varió de 0 hasta 180 días, con el promedio de 20 días.

Las razones principales de la invisibilidad de intoxicaciones agudas en el registro oficial, incluyen la falta de notificación por parte del hospital o del centro de salud, y la pérdida de datos en un flujo de información entre múltiples niveles de administración. Los casos de autocuidado y los tratados por la medicina tradicional faltan completamente. Notablemente, se registró oficialmente solo 3% de las intoxicaciones por plaguicidas ocupacionales en niños de 5-14 años de edad (la fuerza de trabajo infantil).

Las y los investigadores concluyen que:

- Las intoxicaciones agudas por plaguicidas son un problema importante en salud pública en Nicaragua.
- Las autoridades deben ser informadas y tomar acción para controlar este problema por medidas regulatorias y promoviendo alternativas de control de plagas.
- Estudios adicionales son necesarios para evaluar los costos económicos para las familias y el sector salud.

Referencias:

1. Corriols M, Marín J, Berroteran J, Lozano LM, Lundberg I, Thörn A. The Nicaraguan pesticide poisoning register: Constant underreporting. *Int J Health Services* 2008;38:773-87.
2. Corriols M, Marín J, Berroteran J, Lozano LM, Lundberg I. Incidence of acute pesticide poisonings in Nicaragua: a public health concern. *Occup Environ Med.* 2009;66:205-10.
3. Corriols M, Aragón A. Child labor and acute pesticide poisoning in Nicaragua. Failure to comply with Children's rights. *Int J Occup Environ Health* 2012;16:193-200.

Volume 17, Number 3  
July / September 2011

## IN MEMORIAM

189 Cecilia Torres

## ORIGINAL ARTICLES

- 190 Mesothelioma Following Exposure to Crocidolite-containing Gaskets
- 195 Congenital Anomalies in the Offspring of Nurses
- 202 Carbon Monoxide Poisoning in the United Arab Emirates
- 210 Acute Silicosis in Teflon Coated Pan Manufacturing
- 214 Occupational Injury in Rural Bangladesh: Data Gathering Using Household Survey

## SPECIAL SECTION: Papers from SALTRA the Program on Work and Health in Central America

Guest Editors: Catharina Wesseling and Christer Hogstedt

- 223 SALTRA: A Regional Program for Worker's Health and Sustainable Development
- 230 Social Determinants of Worker's Health in Central America
- 238 Fatal Occupational Injuries in Nicaragua 2005
- 243 Registration of Fatal Occupational Injuries in Costa Rica 2005-2006
- 251 Worker Exposures to Carcinogenic Substances and Pesticide in Nicaragua and Panama
- 258 Monitoring Pesticide Use and Associated Health Hazards
- 270 Climate Change, Workplace Heat Exposure and Occupational Health

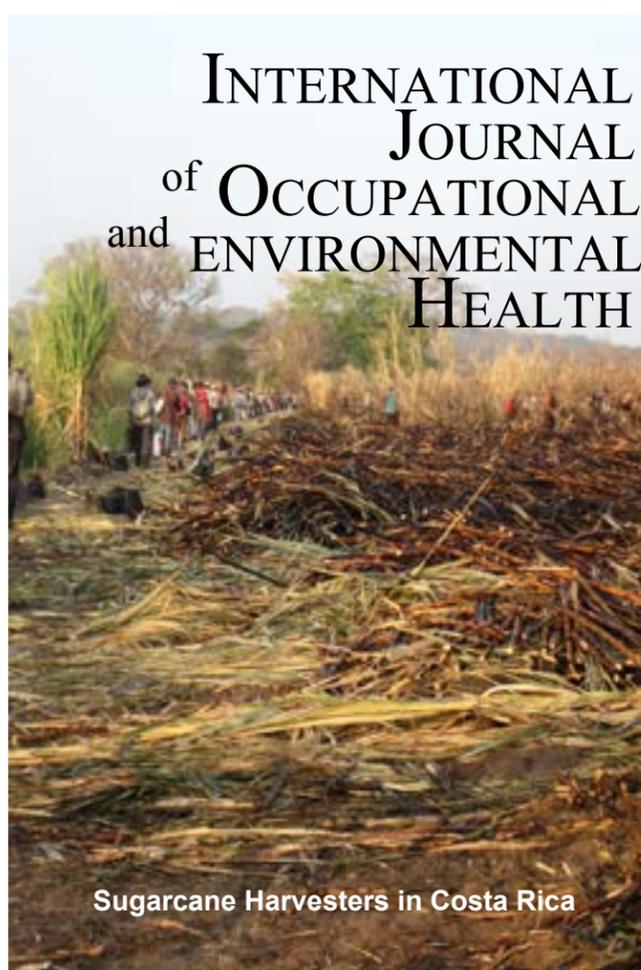
## NIOSH HEALTH HAZARD EVALUATIONS

- 282 New Reports from the NIOSH Health Hazard Evaluation Program

## EDITORIAL

- 285 Stop Canadian Death Export

Published by HAMILTON HARDY PUBLISHING, INC. WWW.ijoe.com ISSN 1077-3525



## CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS: UNA ALTERNATIVA AGROECOLÓGICA AL USO DE AGROQUÍMICOS ALTAMENTE TÓXICOS EN NICARAGUA.

Wilber Salazar Antón  
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

Según datos estadísticos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), durante el periodo 2007 al 2009 la crisis de los precios de los alimentos, seguida de la crisis financiera elevó significativamente el número de personas que padecen hambre y subnutrición en el mundo superando los 1000 millones en el año 2009.

Esta situación ha impactado directamente sobre Nicaragua, donde el gobierno, interesado en satisfacer la demanda de alimentos en el país ha propuesto en su Plan Nacional de Producción 2011-2012 incrementar solamente en el área agrícola más de 14 000 hectáreas cosechadas. Este incremento en las áreas agrícolas trae consigo un incremento en el uso de agro plaguicidas para el control de insectos plagas y enfermedades, con diversos niveles de toxicidad, lo cual representa un riesgo al medio ambiente, los trabajadores agrícolas y finalmente los consumidores.

Sin embargo, existen tecnologías "limpias" para el control de organismos plagas que pueden ser utilizadas en lugar de sus contrapartes sintéticas, con un alto nivel de control y bajo riesgos al medio ambiente y la salud humana. Entre estas tecnologías se destaca el control biológico, que ha sido definido por Baker y Cook como "la reducción de las actividades inductoras de enfermedad por un patógeno en su estado activo o dormante, por uno o más organismos, a través de manipulación del ambiente, el hospedante, el antagonista, o por introducción en masa de uno o más antagonistas".

El Laboratorio de Fitopatología de la UNAN-León, adscrito a la Facultad de Ciencias y Tecnología, ha venido trabajando desde el año 2005 en la investigación y generación de alternativas biológicas. Entre los organismos que se han probado con éxito para el control de enfermedades de suelo tenemos Micorriza Vesículo Arbuscular, Trichoderma harzianum y Paecilomyces lilacinus, los cuales han probado altos niveles de control en enfermedades de suelo fungosas y nematológicas en cultivos hortícolas.

Los estudios de validación de estas tecnologías fueron realizados

por un periodo de cinco años en hortalizas de alta demanda comercial como el tomate, chiltomo, sandía, apio y chayote. Evaluándose estos cultivos en sus etapas de plántulas bajo condiciones protegidas y durante sus etapas vegetativas y productivas en condiciones de campo. Los estudios se llevaron a cabo el Campus Agropecuario de la UNAN-León y fincas hortícolas en la zona norte y occidental del país. Los resultados obtenidos en estas validaciones demuestran que el nivel de control de enfermedades que se logran con el uso de estos organismos es comparable y en muchos casos supera el de los agroquímicos sintéticos.

Adicionalmente se ha observado que estos organismos controladores biológicos poseen la ventaja de ser capaces de colonizar los suelos agrícolas y permanecer en ellos. Esto es promisorio porque implica que la continua aplicación de estos controladores biológicos puede llegar a crear un nivel poblacional en el suelo lo suficientemente alto como para conferir al suelo un potencial sorpresivo que podría controlar por sí mismo las enfermedades. Disminuyendo de esta manera costos de aplicación y minimizando la necesidad de hacer aplicaciones de agroquímicos tóxicos.

En conformidad con el compromiso social de la UNAN-León de dar a conocer las tecnologías generadas y validados por sus investigadores, los resultados promisorios de estos estudios están siendo difundidos a agricultores y extensionistas de campo a través de diferentes medios. Por ejemplo, capacitaciones a técnicos y agricultores hortícolas, cursos formales para extensionistas agrícolas y a través de la publicación en guías técnicas con recomendaciones basadas en estos estudios.

Actualmente, en el Laboratorio de Fitopatología se están realizando aislamientos para obtener razas de Trichoderma spp nativas de Nicaragua con el fin de utilizarlas en cultivos como banano y en el futuro en cultivos hortícolas. La generación de alternativas no contaminantes para el control de plagas en el campo son una necesidad real, debido a que la agricultura moderna demanda alternativas viables, sanas, socialmente justas y económicamente rentables para mejorar la producción de los cultivos.

## DECLARACIÓN DE ASTURIAS: PREVENGA CÁNCER OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

Timo Partanen  
Universidad Nacional, Costa Rica

*La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha celebrado la "Conferencia internacional sobre determinantes ambientales y laborales del cáncer: intervenciones para la prevención primaria" en Avilés y Gijón (Asturias), España, durante los días 17 y 18 de marzo, 2011. La Conferencia aceptó la siguiente declaración.*

Doce millones de cánceres son diagnosticados cada año en todo el mundo, y cada año más de 7 millones de personas mueren de cáncer. La mayoría de los cánceres se produce en países de bajos y medianos ingresos, y esta proporción va en aumento. Un porcentaje considerable de todos los cánceres se debe a exposiciones ambientales y ocupacionales. Las mujeres embarazadas, los fetos, bebés, niños y los trabajadores son especialmente vulnerables. Muchos tipos de cáncer causados por exposiciones ambientales y ocupacionales pueden prevenirse. La prevención primaria - la prevención de los riesgos que causan el cáncer - es el medio más eficaz de prevención.

La prevención primaria previene la ocurrencia siempre. La prevención primaria salva vidas y ahorra también miles de millones de dólares. La prevención primaria es absolutamente independiente de investigación, debe ser financiada con fondos públicos que adviertan sobre las causas ambientales y ocupacionales de cáncer.

La Declaración de Asturias pide que la prevención primaria, el medio ambiente y el cáncer profesional, sean contemplados en todo el mundo bajo las siguientes recomendaciones:

1. La prevención de los riesgos ambientales y ocupacionales que causan el cáncer debe ser un componente integral del tratamiento y control del cáncer en todo el mundo.

La prevención de estos se requieren una estrecha colaboración en todos los sectores salud, medio ambiente, trabajo, comercio y sectores financieros y entre los países, y también con la sociedad civil y los medios de comunicación.

2. La OMS para desarrollar un marco global para el control del medio ambiente y la sanidad laboral como fuentes de cáncer, se concentrará en las causas laborales y ambientales de cáncer que reconoce la IARC como cancerígenos probados o probables.

3. La OMS liderará el desarrollo de indicadores medibles de la exposición a las causas de la enfermedad para orientar la vigilancia del cáncer en países de todo el mundo.

4. Todos los países deberán adoptar y hacer cumplir la legislación para la protección de las poblaciones, especialmente las poblaciones más vulnerables, contra el cáncer ambiental y ocupacional.

5. Todos los países desarrollarán campañas de comunicación para educar a la población acerca de estrategias ambientales y las causas del cáncer ocupacional y sobre las previsiones debidas.

6. Las empresas cumplirán con todas las normas y reglamentos para la prevención del medio ambiente riesgoso y aparición de cánceres ocupacionales y utilizarán las mismas medidas de protección determinadas en países desarrollados y en desarrollo con un pie de igualdad.

7. La investigación para descubrir las causas ambientales y ocupacionales de cáncer todavía no son reconocidas por tipos de cáncer. Pero tienden a orientar la prevención en el futuro.

# ASIGNATURA DE EDUCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

*Darío Roberto Cáliz Alvarado*  
*Profesor Titular I, Facultad de Ingeniería*  
*Coordinador Proyecto Construcción de Salud de los Trabajadores, SALTRA Fase I*

El crecimiento poblacional a nivel mundial cada día se incrementa a un ritmo muy acelerado, lo cual se ve más acentuado en los países en vías de desarrollo, como es el caso de Honduras. Esto a su vez provoca una mayor demanda en infraestructura y prestación de servicios de buena calidad de forma sostenida y segura a la población. Debido a este crecimiento poblacional, también crece el parque vehicular, lo cual trae como consecuencias el incremento en el número de accidentes vehiculares, provocando: lesiones, muertes, pérdida de bienes materiales, incremento del gasto en el sector salud, por la atención que se debe brindar a las personas afectadas.

## Estamos viviendo el Decenio para la Seguridad Vial

La Organización Mundial de la Salud (OMS), el Banco Mundial (BM), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y otras organizaciones propias de los países, a través de investigaciones reconocen como un problema importante la muerte por accidentes viales, la cual es la quinta causa a nivel mundial, y se espera que al ritmo que se tiene en caso de no tomarse medidas acertadas pasará en el 2030 a ser la tercera causa de muertes; Las Naciones Unidas tuvieron a bien declarar reunir a sus países miembros y plantear la problemática, por lo cual se acordó la Resolución de declarar del 2011 al 2020 el Decenio para la Seguridad Vial.

En mayo del 2011 el Presidente de Honduras, Lic. Porfirio Lobo Sosa, el Ministro de Seguridad, Lic. Oscar Álvarez, y la Representante de la OPS en Honduras, Dra. Gina Watson, firmaron la resolución que tiene entre sus objetivos: incrementar un mayor presupuesto para fortalecer la seguridad vial, realizar campañas de sensibilización y concientización entre la población y mejorar la legislación.

## Prevención por educación en Honduras

Nuestro país no cuenta en el sistema educativo formal de los diferentes niveles con una materia que enseñe a los educandos las medidas preventivas, los factores de riesgo, el uso de las medidas de protección vial, el uso adecuado de las señales de tránsito, las causas que provoca el consumo de alcohol y drogas por parte de los conductores, el uso del cinturón de seguridad y el uso del casco para los motociclistas, entre otros. Esta debilidad ha motivado a la Comisión Vial de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), con apoyo de la OPS y de LAFARGE Cementos, desarrollar la propuesta de crear la asignatura general optativa de "Educación y Seguridad Vial" para que la puedan cursar los estudiantes de las diferentes carreras que ofrece la UNAH en sus diferentes Centros Universitarios. El propósito fundamental es que en el corto y mediano plazo se observen resultados en la disminución del número de muertes provocadas por los accidentes viales, haciendo conciencia y sensibilización en la población estudiantil de acatar correctamente las medidas de tránsito.

La educación vial tiene como principal objetivo organizar y ordenar no sólo el tránsito vehicular sino, además aportar las herramientas para que las muertes a causa de accidentes que involucran vehículos disminuyan, asegurando así bienestar a toda la población. Algunos elementos de la educación vial pueden, sin embargo, cambiar de país en país aunque la base es la misma. La educación vial se basa en conocimientos teóricos que hacen al manejo de estos vehículos, por ejemplo el modo de actuar en determinadas situaciones o las reglas a seguir en casos específicos (por ejemplo, utilizar el cinturón de seguridad, respetar los semáforos, dar paso a los peatones, etc.). Estas reglas están por lo general asentadas de manera ordenada y escrita de modo que no quede lugar a la especulación o a la decisión particular de cada individuo.

## Se involucra múltiples agencias

Este esfuerzo que promueve la UNAH en la educación superior, debe ir acompañada por otras instituciones con el objeto de realizar actividades de forma conjunta y sostenida, entre las instituciones se destacan las siguientes: Dirección General de Tránsito, La Secretaría de Seguridad, la Secretaría de Salud, la Secretaría de Educación, las organizaciones educativas del sistema informal y el no formal en aspectos de capacitación vial, la empresa privada, los medios de comunicación, instituciones que pertenecen al CONAPRA, el Comité Vial y la población en general; entre las actividades que se pueden realizar identificamos las siguientes: Concursos sobre la educación y seguridad vial; Celebración de la Semana Mundial de la Seguridad Vial; Elaboración de murales, afiches, trífolios y otros materiales educativos; trabajos de investigación sobre accidentes viales, desarrollo de Tesis de grado y postgrado en este campo; campañas de sensibilización y concientización a la población sobre el uso adecuado de las señales de tránsito tanto por los conductores como por los peatones.

Todas las actividades deben ser planificadas, desarrolladas y ejecutadas en forma coordinada y sostenida con las instituciones mencionadas y otras que tengan relación con el tema de la seguridad vial; adicionalmente se debe buscar un fortalecimiento del aspecto legal para fortalecer la legislación vigente y crear la nueva normativa que sea necesaria para que con su aplicación se pueda reducir los accidentes y muertes provocadas por la conducción de vehículos automotores, a su vez las municipalidades deben de crear sus secciones correspondientes para atender este componente.



Fuente: Diario El Herald La venta del Sur 04 diciembre 2011, Un muerto y cuatro heridos deja accidente vial

## Obras viales que previenen accidentes

Por otra parte los gobiernos deben de invertir al menos el 10% del presupuesto de la nación en el diseño y ejecución de nuevas obras viales, que tengan desde su inicio todas las medidas de prevención de accidentes, fortalecer las obras ya en ejecución dotándolas de la señalización preventiva requerida tanto para los conductores como para los peatones, el arreglo y mantenimiento de los semáforos, la adecuada señalización vertical y horizontal así como el respeto a las mismas tanto por los conductores y peatones.

Si se dota de estos componentes a corto, mediano y largo plazo se podrán ir observando resultados satisfactorios en la reducción de muertes provocadas por los accidentes viales, siendo este un beneficio para la población en general, para las instituciones de la salud y para la economía de la nación ya que los recursos que se invierten en este tipo de atención pueden ser utilizados en otros rubros que son de importancia para la población de menores ingresos.

# ACCIDENTES OCUPACIONALES FATALES EN COSTA RICA, 2005-2006

Ana María Mora

Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas, Universidad Nacional Costa Rica  
Escuela de Salud Pública, Universidad de California en Berkeley



Las tasas de mortalidad por accidentes de trabajo que han sido publicadas para América Latina y el Caribe son controversiales. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estimó que para el 2003 se produjeron en la región entre 27,000 y 68,000 accidentes ocupacionales fatales.<sup>1,2</sup> lo cual equivale a una tasa de mortalidad anual de 12.1 hasta 30.6 por cada 100,000 trabajadores en la población económicamente activa regional contabilizada en 222.6 millones para el 2003. Por su parte, Al Tuwaijiri et al.<sup>3</sup> estimó el número de muertes por accidentes de trabajo en la región en 31,000 para el 2003 (tasa de 1.4). Según los cálculos realizados por Hämäläinen y colaboradores,<sup>4</sup> la mortalidad por accidentes de trabajo en América Latina y el Caribe para el mismo año fue de aproximadamente 16 por 100,000.

## Accidentes en los trabajadores informales mal notificados

El Instituto Nacional de Seguros (INS) de Costa Rica reportó una tasa nacional de accidentes ocupacionales fatales de 6.7 por cada 100,000 trabajadores para el 2007.<sup>5</sup> Por otra parte, la tasa estimada para Costa Rica por Hämäläinen y colaboradores<sup>4</sup> para el año 2003 fue de 15.4, mientras que la estimación del INS para la población trabajadora asegurada fue de 4.8 para el mismo año.<sup>5</sup> La exclusión de los trabajadores informales de las cifras reportadas por el INS y la falta de un sistema de vigilancia de estos eventos en el país explican gran parte de la discrepancia entre las tasas de mortalidad publicadas hasta el momento.

Con el fin de evaluar la cobertura de las principales fuentes de información sobre accidentes ocupacionales fatales en Costa Rica, se revisaron los expedientes de todos los accidentes fatales de posible origen ocupacional en el Instituto Nacional de Seguros (trabajadores formales asegurados) y el Complejo de Ciencias Forenses (autopsias de accidentes mortales, trabajadores formales e informales) para los años 2005 y 2006.

Cuando la causa del accidente era dudosa en la base de datos del Complejo de Ciencias Forenses, se utilizaron los periódicos para verificar el grado en que la fatalidad se relacionaba con el trabajo. Los datos fueron analizados con énfasis en formalidad/informalidad del trabajo, sexo, edad, actividad económica, ocupación y causa de muerte.

## Altas tasas en los hombres, en el transporte, electricidad, y en los guardias

Con base en un total de 342 muertes en el 2005 y 2006, la tasa nacional de mortalidad por accidentes de trabajo se estimó en 9.5/100,000 personas durante un año.

Las tasas en los trabajadores informales y formales fueron muy semejantes. Las tasas de mortalidad para hombres resultaron 10 veces más altas que las tasas para las mujeres y mostraron un aumento directamente proporcional a la edad. Las tasas anuales más altas se registraron en los sectores de transporte, almacenamiento y comunicaciones (32.1/100,000) y electricidad, gas y agua (23.5/100,000).

Con respecto a las ocupaciones, tasas de mortalidad altas se observaron para mensajeros y repartidores, conductores y guardias (tasas de 91.4, 30.0, y 37.6/100,000, respectivamente). Las causas de muerte más comunes fueron los accidentes de tránsito, heridas por proyectil de arma de fuego y caídas. Los inmigrantes nicaragüenses presentaron una tasa de mortalidad 50% más alta que los trabajadores de otros orígenes, principalmente costarricenses.

## Muchos accidentes fatales no son registrados por falta de un registro sistemático

Las tasas de mortalidad por accidentes de trabajo en Costa Rica calculadas siguen siendo muy inferiores con respecto a las tasas calculadas con base en extrapolaciones internacionales y son probablemente subestimaciones. Las limitaciones actuales para un sistema de vigilancia de accidentes ocupacionales fatales incluyen la ausencia de la identificación y registro sistemáticos de los accidentes de trabajo en los trabajadores informales y otros grupos tales como niños y trabajadores agrícolas. El desarrollo de programas de prevención está justificado, así como el diseño e implementación de un sistema de identificación, notificación, investigación y registro de accidentes ocupacionales fatales que incluya también a los trabajadores de la economía informal.

## Referencias

1. Giuffrida A, Iunes RF, Savedoff WD. Occupational risks in Latin America and the Caribbean: economic and health dimensions. Health Policy Plan 2002;17(3):235-46.
2. Ruiz-Frutos C, García AM, Delclós J, Benavides F. Salud Laboral. 3rd ed. Barcelona: Masson; 2007.
3. Al-Tuwaijiri S, Fedotov I, Feitshans I, Gifford M, Gold D, Machida S, Nahmias M, Niu S, Sandi G. Beyond death and injuries: The ILO's role in promoting safe and healthy jobs. Geneva: International Labour Office; 2008 Jun. 49 p.
4. Hämäläinen P, Saarela KL, Takala J. Global trend according to estimated number of occupational accidents and fatal work-related diseases at region and country level. J Safety Res 2009;40(2):125-39.
5. INS: Instituto Nacional de Seguros, Registro del Departamento de Riesgos del Trabajo [Internet]. San Jose (Costa Rica): INS. 2007 [citado 2010 Mar 28]. Disponible en: <http://portal.ins-cr.com/General/estadisticas/>

## CAROLINA GUZMÁN QUILO

**Estamos presentando para nuestras lectoras y lectores a Carolina Guzmán, fuerte colaboradora de SALTRA en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Muchas gracias Carolina!**

### ¿Cuál es su formación?

Soy Química Farmacéutica egresada de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala; cursé un Master en Toxicología con la Universidad de Sevilla, España, y una Maestría en Ciencias en Atención Farmacéutica de las Universidades de Granada, España y Universidad de San Carlos de Guatemala.

### ¿Qué tareas o actividades desempeña en su empleo actual?

Soy Profesora Titular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia USAC, asignada como Directora del Centro de Información y Asesoría Toxicológica CIAT y Jefe del Departamento de Toxicología en la misma Facultad. Dentro de las actividades que desarrollamos en el Departamento de Toxicología figuran la atención de llamadas de emergencia procedentes del sector médico hospitalario, público y privado, así como de profesionales de la salud, en industria o en lo particular y de la población en general, en caso de intoxicaciones o posibles intoxicaciones con sustancias químicas. Asimismo, actividades de capacitación y prevención de intoxicaciones y servicio de análisis toxicológico en muestras biológicas e inertes.

### En la edición No 6 de las Noticias SALTRA, se ha descrito el Registro de Intoxicaciones en Guatemala. En su opinión ¿Cuáles deberían ser las prioridades para la prevención de intoxicaciones en Guatemala?

- La capacitación es muy importante. Cuando haya más información disponible a los trabajadores en las empresas, a los niños en las escuelas, a las madres en los hogares... al público en general, habrá más consciencia del riesgo de la exposición a sustancias químicas y eso contribuirá a la prevención.

### ¿Actualmente está funcionando la Red de Institutos y Centros Toxicológicos de América Central? ¿De qué manera?

La REDCIATOX aún no funciona en el 100% como quisiéramos. Hemos oficializado la Red por medio de tres reuniones en la que hemos participado los directores y responsables de los centros e institutos de América Central, desarrolladas en Guatemala, Honduras y Panamá en diferentes momentos. Se ha logrado, bajo la dirección de la Dra. Hilda Acosta de Panamá, el primer Congreso Sub-Regional de Toxicología en el año 2009. Tuvimos en el año 2011 el segundo Congreso, a cargo del Dr. Jesús Marín Ruiz del Centro Nacional de Toxicología de Nicaragua. Así mismo preparamos una propuesta para conseguir fondos a nivel internacional, de manera que logremos unificar los formatos de recepción de consultas y casos; una plataforma virtual para todos los centros; intercambio de profesionales; continuar con la realización de un congreso cada dos años y publicación de investigaciones, sin embargo estamos pendientes de volver a presentarlo y continuar como bloque en este trabajo.

### ¿Cuáles son sus expectativas sobre la segunda fase del Programa SALTRA?

Soy muy optimista que en esta segunda fase se logre afianzar las bases del programa en Guatemala. A nivel local esperamos promover dentro de la USAC y ante los profesionales de las áreas ocupacional y ambiental, así como autoridades nacionales involucradas en estos temas, su participación, de manera que reconozcan los objetivos de SALTRA y se inicie el proyecto del Centro de Salud Ocupacional y Ambiental dentro de la USAC. Esperamos también, que la red de Centros e Institutos Toxicológicos de la región, REDCIATOX, logre su consolidación como un auxiliar fundamental en los países centroamericanos en la prevención y manejo de intoxicaciones con sustancias químicas.

### ¿Qué más quiere decirle a nuestros lectores?

Agradezco su interés por esta entrevista. Considero importante nuestra participación en los procesos de cambio y exhorto a todos los profesionales y técnicos a que, cada uno dentro de nuestras áreas de desempeño, sigamos dando lo mejor de nuestro esfuerzo y compromiso. Creo que debemos aprovechar la gran oportunidad que tendremos como región y no fallar en la confianza que están depositando sobre nuestros hombros. Mis mejores deseos para cada uno!



*Carolina Guzmán*



*Equipo de trabajo del CIAT y Departamento de Toxicología*



*Instalaciones del CIAT*



*Ciudad Guatemala*

## VIH y MUNDO LABORAL

### Importancia del abordaje del tema en el ambiente de trabajo

Donoso Peñalba  
Centro de Investigación en Salud, Trabajo y Ambiente  
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

*“Dos de cada tres personas afectadas por el VIH van a trabajar todos los días... por esa razón, el mundo del trabajo constituye un lugar de intervención decisivo para luchar contra la epidemia”*

Juan Somavía, Director general de la OIT

El VIH y el Sida se han convertido en una crisis epidemiológica mundial que desestabiliza las sociedades en el ámbito económico, político y social, esto constituye un reto para el desarrollo y progreso social. Esta problemática se manifiesta en el mundo del trabajo por la discriminación para optar a un empleo, marginación social de las personas que viven con VIH y Sida, desajustes adicionales de las desigualdades de género, aumento del trabajo infantil y del trabajo informal. Otras manifestaciones han sido la baja productividad de las personas que viven con VIH y Sida (PVS), la reducción del capital humano, las amenazas de los sistemas de seguridad social, de salud y seguridad en el trabajo <sup>1</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa Conjunto de las Naciones Unidas para el VIH y Sida (ONUSIDA) refieren que en el mundo viven 33,4 millones de personas en edad de trabajar con VIH y Sida, siendo esta la cifra más alta alcanzada hasta la fecha, pero en los últimos ocho años se ha disminuido el número de casos nuevos hasta un 17%, esto ratifica que los programas de prevención del VIH tienen efecto <sup>2</sup>. Desde el 2001 la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha integrado el tema de VIH y Sida en el mundo laboral para asegurar la protección contra la discriminación en las leyes laborales, promover los enfoques integrales a la prevención a través de mecanismos de salud y seguridad ocupacional y apoyar a las personas afectadas por el VIH, brindando capacitación, oportunidades de empleo y protección social. Con el fin de crear conciencia en los gobiernos, empleadores y trabajadores de las repercusiones económicas y sociales del VIH <sup>3</sup>.

Nicaragua, al igual que muchos países de la región, ha sido afectada por la epidemia del VIH y desde 1987 hasta julio de lo que va del 2012 se han reportaron cerca de 7,000 casos de personas con VIH, según declaraciones del Dr. Enrique Beteta, Presidente de la Comisión Nicaragüense del Sida (CONSIDA). Aunque la incidencia y prevalencia se han mantenido relativamente baja, los casos se han incrementado de forma acelerada, en los últimos años. El 62% de los afectados son hombres (la relación hombre mujer pasó de ser de 3.1:1 en el 2000 a 1.7:1 en el 2009). La vía de transmisión sigue siendo la sexual con un 94.7%. El 87% de los afectados pertenece al grupo de 15 a 39 años correspondiendo al rango de población económicamente activa, por lo que se puede ver amenazado el potencial y talento humano para la economía del país. Según reportes del Ministerio de Salud (MINSa) el 54.3% de los nuevos casos reportados son trabajadores <sup>4</sup>.

Debido a que la epidemia está concentrada en la población adulta, ésta problemática produce impacto en el país por los costos de tratamiento y la muerte prematura que incrementa los años de vida potencialmente perdidos para la economía, los efectos en la empresa suelen ser el ausentismo laboral y discapacidad por la aparición de la fase clínica de la enfermedad conocida como Sida y en la familia por la viudez y orfandad. De ahí que el VIH se ha empezado a entender como una grave amenaza en el mundo del trabajo, el desarrollo, la economía y el rendimiento de la empresa. La OIT estima que para el 2020 los países con mayor prevalencia del VIH perderán entre el 10 y 30% de la fuerza laboral <sup>5</sup>.

Por tanto el VIH y Sida ha dejado de ser un problema meramente médico y en la búsqueda de alternativas al problema se han venido involucrando actores sociales y organizaciones quienes han valorado el impacto de la epidemia y buscan la respuesta ante la problemática. La OIT y sus mandantes tripartitos que la conforman (gobiernos, empleadores y trabajadores) propusieron en el 2001 el Repertorio de recomendaciones prácticas de VIH y Sida en el mundo del trabajo y cuyo objetivos principales son la prevención, gestión, asistencia, apoyo y erradicación de la discriminación hacia las personas que viven con VIH o Sida (PVS) <sup>6</sup>.

Este repertorio de recomendaciones propone diez principios fundamentales y da pautas para que el gobierno, trabajadores y empleadores

desarrollen respuestas concretas en la empresa, comunidad y ámbito nacional. Los principios que contemplan son los siguientes:

- Reconocimiento del problema del VIH y sida en el ámbito laboral: aquí se considera que el VIH y el Sida constituyen un problema en el lugar de trabajo y debería tratarse como cualquier otro tipo de enfermedad profesional grave.
- Acabar con la discriminación: No debe haber discriminación alguna contra los trabajadores y trabajadoras basada en una infección por el VIH real o supuesta. La discriminación y el rechazo detienen las acciones de prevención de la epidemia
- Igualdad entre hombres y mujeres: considera que deberían de conocerse los problemas de género relacionados al VIH.
- Un ambiente de trabajo sano: para facilitar una salud física y mental óptima y adaptar éste a las facultades de los trabajadores en función de su estado físico y mental.
- Diálogo social: recomienda la creación de una política y un programa de respuesta al VIH y el Sida con la colaboración entre los empleadores, trabajadores y sus representaciones.
- Pruebas de detección del VIH con fines de exclusión del trabajo y de las actividades laborales: No se debe de exigir la realización de la prueba de VIH a solicitantes de puesto de trabajo, ni a quienes ejercen un empleo.
- Confidencialidad: no se debe de solicitar información de estado de salud relacionado al VIH a solicitantes ni a quienes ejercen en un puesto de trabajo.
- Continuación de la relación laboral: una infección por VIH no constituye una casusa de despido, además propone ajustes razonables, es decir adaptación del puesto al trabajador.
- Prevención: esta se puede lograr con cambios de comportamientos mediante la difusión de conocimiento, tratamiento y la instauración de un ambiente libre de discriminación.
- Asistencia y apoyo: la actitud ante el VIH debe de inspirarse en la solidaridad con las personas que viven con el VIH.

Todas estas acciones conjuntas permitirán hacer frente a la epidemia. Gracias a los avances médicos vivimos en la era de los antirretrovirales, lo que ha mejorado la calidad de vida de las personas con VIH, algunos estudios mencionan que uno de los más fuertes predictores de una mejor calidad de vida en estas personas es el estatus laboral, es decir, una persona portadora del virus, que recibe terapia antirretroviral tiene mayor adherencia al tratamiento si está insertada laboralmente. A medida que las expectativas de vida de las personas en tratamiento sean mayores, el ambiente laboral jugará un papel importante en la mejoría de la calidad de vida, pero esto podría ser ineficaz por el estigma social, la falta de información y la presencia de discriminación hacia las personas afectadas<sup>7</sup>. Se debe de reconocer que las personas que viven con VIH no representan un riesgo para los compañeros de trabajo, por tanto es necesario que se elaboren políticas o programas de acción para abordar del tema con el fin de promover la prevención del VIH en la población trabajadora y eliminar cualquier forma de discriminación hacia las personas que viven con el virus.

#### Bibliografía

1. OIT. VIH/Sida: una amenaza para el trabajo decente, la productividad y el desarrollo. Ginebra, Suiza. 2008.
2. OMS, ONUSIDA. Situación de la epidemia del Sida. Ginebra, Suiza. 2009.
3. OIT. Proyecto de recomendaciones sobre el VIH/Sida y el mundo del trabajo. Ginebra, Suiza. 2009.
4. MINSa. Informe de la situación del VIH/Sida en Nicaragua. Managua, Nicaragua 2012.
5. OIT. Información sobre VIH y mundo del trabajo. Ginebra, Suiza. 2001.
6. OIT. Repertorio de recomendaciones prácticas de VIH/Sida para el mundo del trabajo. Ginebra, Suiza. 2001.
7. Worthinting, C. Krentz, HB. Socio-economic factors and health-related quality of life in adults living whit HIV. STD AIDS. Vol. 16. 2005.

## FOTOGRAFÍA ETNOGRÁFICA DEL TRABAJO TEMPORAL: MIGRACIÓN, DIVERSIDAD Y CONVIVENCIA EN LOS SANTOS

Rocío Loría Bolaños  
ProSIT-IRET  
Universidad Nacional, Costa Rica

El Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas de la Universidad Nacional desarrolla el Proyecto Seguridad y Salud integral en el trabajo temporal (ProSIT) en la zona cafetalera de Los Santos. Con la participación conjunta de productores y trabajadores, el ProSIT ha impulsado una serie de medidas y prácticas para mejorar las condiciones sociolaborales y ambientales de la población recolectora temporal.

Durante la cosecha 2011-2012, se realizó el certamen de fotografía etnográfica "Migración temporal, diversidad y convivencia en Los Santos", una muestra de fotografías donde participaron 15 personas procedentes de Nicaragua y Panamá, todas recolectoras de café en esa zona. 8 mujeres y 7 hombres, con edades entre 17 y 40 años, comparten su vivencia temporal a través de la fotografía y el relato, centrando su mirada en las condiciones de vida y trabajo, las tareas que realizan las mujeres fuera del cafetal, así como en la convivencia entre poblaciones de distintas latitudes y culturas.

Se utilizaron cámaras desechables que fueron distribuidas en diferentes fincas. Una vez revelado el material, cada participante seleccionó y describió cada una de las imágenes logradas, profundizando en las motivaciones del momento escogido y en el significado en su cotidianidad. Aquí se comparte una muestra del día a día de la recolección del café. Una invitación a confrontar distancias que permitan el reconocimiento desde la solidaridad, el respeto y el encuentro.



Hipólito Rodríguez

"Llegada al cafetal"



Abel Abrego

"Así es como cosechamos"



Freddy Ortega

"Está alegre porque se quedó cogiendo café... es parte del trabajo que todos hacemos aquí y ese café se ve que está bien cuidado"



Rogelio Abrego

"El trabajo le cuesta a las personas. Cuesta mucho bajar hasta la fila, es muy cansado porque el saco pesa mucho"



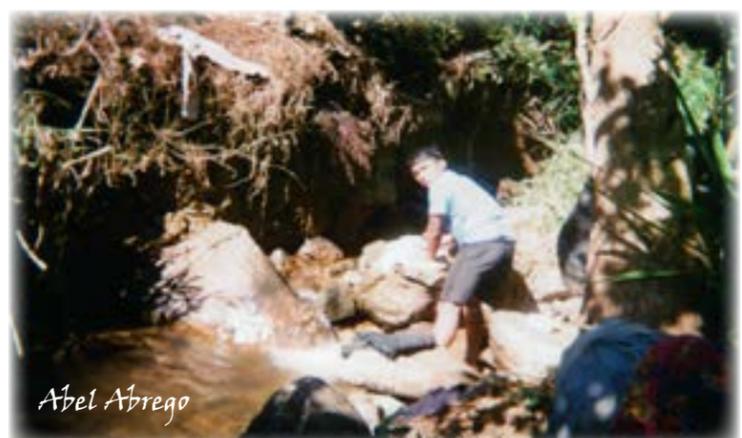
Rogelio Abrego

"Los niños siempre salen al cerco"



Teresa Menjíeta

"Se ven lindos los niños reunidos sin que nadie los junte. Estaban comiendo limones dulces a la hora de la medida"



Abel Abrego

"Apenas llegamos del trabajo, lavamos la ropa"

## Iª ENCUESTA CENTROAMERICANA DE CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD (ECCTS)

*Catharina Wesseling, SALTRA, IRET, Universidad Nacional, Costa Rica; Fernando G. Benavides, CISAL, Universidad Pompeu Fabra (Barcelona, España) y George Delclos, Escuela de Salud Pública de la Universidad de Texas, Houston, EEUU, en nombre del Equipo técnico de la I ECCTS (ver cuadro final)*



En América Central, la información sobre salud y trabajo es escasa y poco confiable, lo que constituye una barrera para la toma de decisiones políticas para mejorar la salud de los trabajadores. El establecimiento de sistemas de información ha sido considerado como una actividad prioritaria para alcanzar las Metas de Desarrollo del Milenio, el Plan Global de Acción en Salud de los Trabajadores de la Organización Mundial de la Salud 2008-2017, la Estrategia Global en Salud y Seguridad Ocupacional de la Organización Internacional del Trabajo (2003) y la Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo 2010-2013, promovida por la Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS). Esta última fue ratificada unánimemente por los Jefes de Estado y de Gobierno de Iberoamérica en la cumbre celebrada en Estoril (Portugal) en diciembre de 2009.

Con la colaboración de instituciones e investigadores de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, España y Estados Unidos, se planificó y realizó la Primera Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (ECCTS I). El protocolo de la encuesta fue preparado progresivamente a través de cuatro talleres internacionales entre 2009 y 2011 y un estudio piloto a finales del 2010. El cuestionario fue elaborado con base en experiencias previas, especialmente las europeas, adaptado a las características económicas, normativas y culturales de cada país centroamericano participante en el estudio. Incluye preguntas sobre las condiciones de empleo (tipo de contrato, antigüedades, tipo de jornada, turnos), las condiciones de trabajo (lugar de trabajo, equipos y herramientas, tareas, productos, climáticas, control, participación, demanda, apoyo), las condiciones de salud (lesiones, enfermedades, síntomas, molestias) y los recursos asistenciales y preventivos (aseguradoras, servicios de salud ocupacional, formación, información, vigilancia de la salud).

Entre agosto y diciembre del 2011, se entrevistaron 12.024 trabajadores centroamericanos, 2000 por país. La población base del estudio la constituyó la población ocupada, hombres y mujeres de la economía formal e informal, y proporcionalmente los distintos sectores económicos productivos según el país. El cuestionario fue administrado en el domicilio del trabajador por un entrevistador de la empresa Borge & Asociados.

Para asegurar la calidad, el proceso de recolección de datos fue supervisado por los investigadores locales de SALTRA. De forma complementaria, con el fin de profundizar en la relación entre trabajo y salud, se llevaron a cabo 12 grupos focales, uno en economía informal y otro en economía formal de sectores prioritarios seleccionados en cada país.

Los datos representarán un punto de partida para planificar y evaluar políticas públicas orientadas a prevenir los riesgos laborales y promocionar la salud de los trabajadores. Durante enero del 2012, el equipo investigador evaluó la calidad de las bases y actualmente se encuentran a disposición en el sitio web de la OISS (<http://www.oiss.org/estrategia/encuestas/>) que promueve la encuesta como parte de su Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo 2010-2013. Un primer informe general está en elaboración y será presentado oficialmente a las instituciones nacionales y regionales. El Comité de publicaciones y presentaciones (CPP) promueve y organiza los diversos documentos e informes globales que incluirán análisis por países, por sectores económicos, género, edad y estatus laboral formal versus informal. En estos trabajos participarán estudiantes de maestría y doctorado que aprovecharán esta experiencia para su formación.

El valor de la Encuesta Centroamericana sobre Condiciones de Trabajo y Salud es el de proporcionar un conjunto de datos de partida sobre la situación de salud y seguridad en la región que permita construir sobre cimientos sólidos diferentes programas de mejora. A través de la difusión de estas informaciones y el debate con agentes institucionales, sociales y empresariales se podrá fomentar la adopción de planes, programas o medidas de prevención y control.

### Integrantes del Equipo técnico de la I ECCTS por país

España	Fernando G. Benavides	Centro de Investigación en Salud Laboral (CISAL) Universidad Pompeu Fabra (UPF), Barcelona
	Emily Felt	
	Javier Pinilla	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene (INSHT) Ministerio de Trabajo, España
	Carlos Santos	Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS)
	Fernando Rodrigo	Instituto Sindical Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS), CCOO
Estados Unidos	Jorge Delclos David Gimeno Sarah Felknor	Escuela de Salud Pública (ESP) Universidad de Texas (UT) en Houston, Estados Unidos
Costa Rica	Catharina Wesseling Marianela Rojas Freddy Briceño Patricia Monge	Programa Salud y Trabajo en América Central (SALTRA), Universidad Nacional, Costa Rica
El Salvador	Norma Oziris Sánchez	SALTRA, Universidad de El Salvador
Guatemala	Carlos Meléndez	Consultor para SALTRA, Universidad de San Carlos (USAC)
Honduras	Lino Carmenate	SALTRA, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)
Nicaragua	Indiana López Aurora Aragón	Centro de Investigación en Salud, Trabajo y Ambiente (CISTA), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León)
Panamá	Pedro Vinda	Universidad de las Américas y Caja del Seguro Social de Panamá (CSS-Panamá), David, Panamá

## ESTRÉS TÉRMICO AFECTA A TRABAJADORES DE CAÑA

Laura Ortiz  
Oficina de Comunicación  
Universidad Nacional, Costa Rica

*Constante exposición al calor y la humedad, además de un arduo trabajo físico, son las condiciones que tienen que enfrentar los cortadores de caña de azúcar en la zona norte del país, lo que podría poner en riesgo su salud a corto y mediano plazo.*

De noviembre hasta abril, la pampa guanacasteca recibe a cientos de trabajadores nacionales y nicaragüenses para el periodo de zafra o corta de caña de azúcar. Ellos realizan un arduo trabajo físico, expuestos a altas temperaturas y en largas jornadas laborales. Con el objetivo de analizar los diferentes componentes que contribuyen a la exposición al calor y los efectos negativos en la salud y productividad de los cortadores, el Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas de la Universidad Nacional (IRET-UNA), inició una investigación desde el 2010 hasta la fecha, con el fin de mejorar sus condiciones laborales y contribuir a la sostenibilidad en la producción de la caña de azúcar. El cuerpo humano tiene la habilidad de mantener una temperatura de 37°C, no importa si se ubica en un bosque tropical o en un polo, sin embargo, dependiendo del estado del tiempo y el consumo de energía al realizar ciertas actividades, el cuerpo debe luchar para mantener la temperatura corporal necesaria, de lo contrario, estaría expuesto al estrés térmico.

“En el caso de un cortador o incluso de un atleta, para evaluar el riesgo de estrés térmico se deben valorar condiciones del tiempo como temperatura y humedad a las que están expuestos, además del esfuerzo que hacen al utilizar una herramienta o realizar ejercicio físico. Cuando las condiciones del tiempo y el esfuerzo físico ponen en riesgo la capacidad del sistema corporal de mantener su temperatura, la persona entra en estrés térmico y puede provocar efectos negativos como dolor de cabeza, desmayos, náuseas e incluso riesgo de muerte”, explicó Jennifer Crowe, investigadora del IRET-UNA.

Para este proyecto, cada año se le dio seguimiento a un grupo de trabajadores durante su jornada laboral, donde de acuerdo con las normas técnicas de prevención de España, se observaron algunos componentes como el tipo de trabajo, el esfuerzo físico que conlleva, y la edad de los trabajadores. Los resultados se evalúan y se obtiene la carga metabólica necesaria para cortar caña para hombres de 32 años (promedio encontrado), que en este caso es de 416 kcal/hr.

Estas observaciones se analizan en conjunto con un el índice de calor que se llama TGBH (Temperatura de Globo y de Bulbo Húmedo) y que se deriva de tres temperaturas (seca, húmeda y radiación solar) medidas en el campo. Con estos factores se realiza un cálculo para valorar el riesgo de estrés térmico que para cortadores de caña es de 26°C del índice de calor.

“Con las mediciones nos dimos cuenta que los cortadores pueden trabajar antes de las 7 de la mañana a un esfuerzo máximo sin estar en riesgo, pero después de las 7:15, comenzamos a ver algunas condiciones de riesgo y después de las 9:15 de la mañana, el riesgo de estrés térmico está presente durante el resto de la jornada, lo que podría traer efectos negativos en la salud”. Otra de las consideraciones es que las jornadas se extienden hasta que los trabajadores se sientan cansados, normalmente hasta el mediodía, y como la paga depende de la cantidad, muchos de ellos hacen un esfuerzo extra debido a su situación económica.



### Riesgos

Como parte de la investigación, se realizó una encuesta de síntomas a cortadores de caña y trabajadores de otros puestos dentro del ingenio. Ésta incluía una serie de síntomas algunos relacionados con la exposición al calor y otros no relacionados.

Dentro de los resultados, existen diferencias significativas entre los cortadores y los demás trabajadores. Por ejemplo, el 52 por ciento experimentó dolor de cabeza al menos una vez por semana durante la zafra, contra un 25 por ciento de no cortadores. Asimismo, se presentaron diferencias en cuanto a taquicardia (35 y 3 por ciento respectivamente), dolor al orinar (29 y 5 por ciento), fiebre (18 y 3 por ciento) y náuseas (17 y 0 por ciento), entre otros.

“A pesar de que no todos los síntomas están relacionados con la exposición al calor, fue en éstos en los que se encontraron las diferencias más significativas entre los dos grupos de trabajadores. Esta población tiene un alto índice de enfermedad renal crónica, sin embargo, de acuerdo con Crowe, todavía no hay un estudio que pueda ligar esta incidencia con la exposición a estrés térmico, aunque los datos encontrados pueden vislumbrar alguna relación.

### Recomendaciones

Del estudio se derivan algunas recomendaciones que tanto los patronos como los cortadores de caña deben tomar en cuenta para evitar el estrés térmico, entre ellas: proporcionar algún tipo de sombra para los descansos, rotar el trabajo para no dar el cien por ciento de esfuerzo durante toda la jornada, distribuir agua fresca y un plan de hidratación. Además, se brindaron las recomendaciones de un nutricionista para cubrir las necesidades calóricas de los trabajadores y mantener el cuerpo en mejores condiciones posibles.

De acuerdo con Crowe, algunos ingenios han empezado a aplicar algunas medidas para enfrentar el riesgo de estrés térmico, pero será necesario evaluar las acciones en procura de mejorar las condiciones de trabajo de este sector productivo del país.

Este proyecto, fue ejecutado con fondos de la Universidad Nacional, tuvo el apoyo del Centro de Estudios Mesoamericanos del Trópico Seco (CEMEDE-UNA) y la Escuela de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

## Salud • Trabajo • Ambiente

**SALTRA**  
PROGRAMA SALUD, TRABAJO Y AMBIENTE  
EN AMÉRICA CENTRAL

### Editores:

**Arlen Soto**  
Editora Principal  
Universidad Nacional Autónoma  
de Nicaragua, León  
amsv80@yahoo.com

**Catharina Wesseling**  
Universidad Nacional  
Costa Rica  
inekewesseling@gmail.com

**Timo Partanen**  
Universidad Nacional  
Costa Rica  
tinde38partanen@gmail.com

### Editoras Técnicas:

**Marianela Rojas**  
Universidad Nacional  
Costa Rica  
marianela.rojasgarbanzo@gmail.com

**Marta Castillo**  
Universidad Nacional  
Costa Rica  
martasaltra@yahoo.com

**Diseño gráfico:**  
**Karen Herrera Benavides**  
Universidad Nacional  
Costa Rica

### Editores:

**Carolina Guzmán**  
Universidad de San Carlos  
Guatemala  
carol\_guzman1969@yahoo.es

**Sandra Peraza**  
Universidad de El Salvador  
sperazaes@yahoo.es

**Lino Carmenate**  
Universidad Nacional Autónoma  
de Honduras  
lcm69e@yahoo.es

**Luis Blanco**  
Universidad Nacional Autónoma  
de Nicaragua, León  
luiseblanco@yahoo.com

**Andrés Robles**  
Instituto Tecnológico de  
Costa Rica  
andres.robles.ramirez@gmail.com

**Hildaura Acosta**  
Universidad de Panamá  
hildaura6@gmail.com